W numerze:

- W BIELSKU POWSTAJĄ „PIRATY"
- TOWAROWY MOST POWIETRZNY KAIR — WARSZAWA
- INSTYTUT LOTNICTWA
- „ŻAR" MINIONYCH LAT

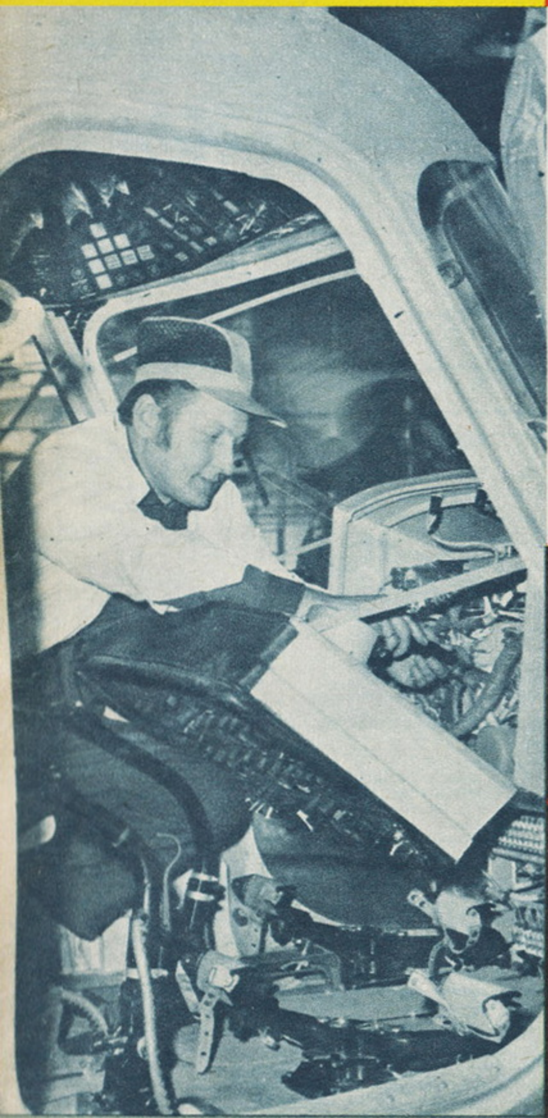
Zdjęcia: ZPLiS „Delta" (2) i J. Czerniak (1)

SKRZYDLATA POLSKA

NR 18 (1086)

30 KWIETNIA 1972

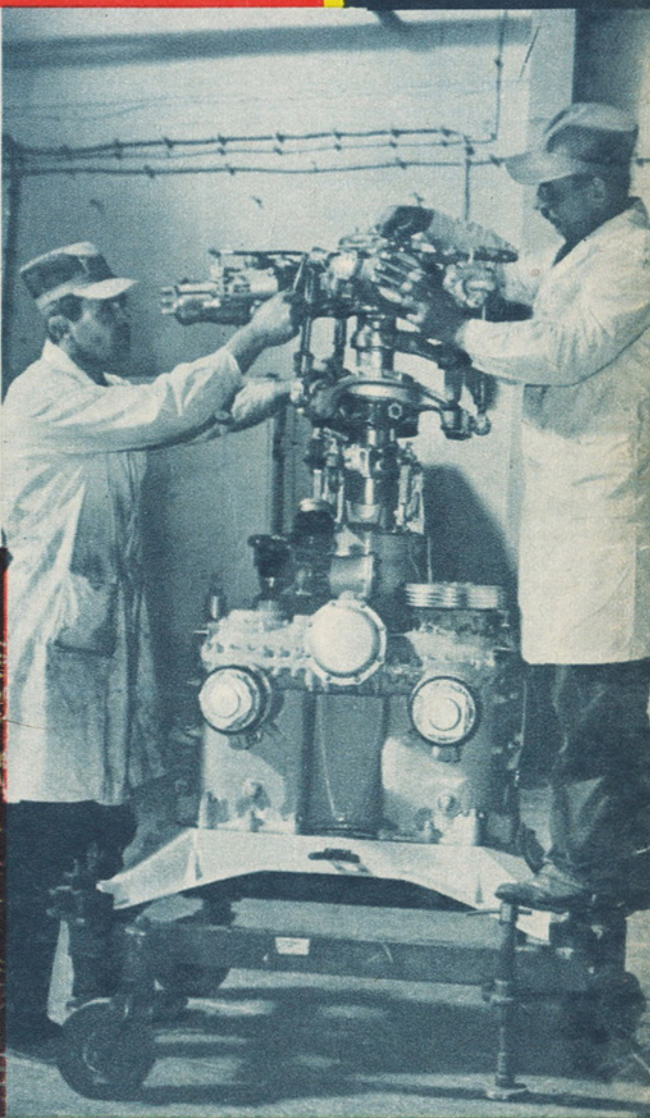
CENA 2 ZŁ



W DNIU ŚWIĘTA PRACY
1 MAJA

SKŁADAMY NAJLEPSZE ŻYCZENIA WSZYSTKIM DZIAŁACZOM I PRACOWNIKOM LOTNICTWA

Redakcja



ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:

Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:

rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.

Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.

Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 3311 A-54

WYDAWCA

WKŁ

WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

Z TYGODNIA NA TYDZIEŃ • Z TYGODNIA NA TYDZIEŃ

Z LOTNICZEGO PODWÓRKA

● **W OSTATNIM** numerze (48/71) zeszytu „Prace Instytutu Lotnictwa", wydawanego przez Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Silnikowego „Delta" w Wydawnictwach Naukowo-Technicznych, znajdujemy następujące pozycje: dra inż. **Józefa Jarosińskiego** i dra hab. inż. **Andrzeja Kowalewicza** — „Prace nad zagadnieniami spalania w silnikach wysokoprężnych prowadzone przez Instytut Lotnictwa", mgra inż. **Waldemara Gryglewskiego** — „Metody badania procesu powstawania mieszanki palnej w modelowej komorze wirowej", mgra inż. **Jerzego Jaskólskiego** i doc. dra hab. inż. **Mariana Zabłockiego** — „Badania nad dwufazowym wtryskiem w silniku wysokoprężnym przy zasilaniu wielopaliwowym", mgra inż. **Lecha Kozłowskiego** — „Wpływ kierunku wtrysku na proces spalania w komorze wirowej silnika z zapłonem samoczynnym", dra hab. inż. **Andrzeja Kowalewicza** i mgra inż. **Wojciecha Wiśniewskiego** — „Mechanika ruchu kropel w komorze spalania silnika wysokoprężnego", mgra inż. **Marii Butkiewicz** — „Próby określenia wpływu prędkości obrotowej, obciążenia i kąta wyprzedzenia wtrysku na przebieg wywiązywania się ciepła w silniku wysokoprężnym" oraz dra hab. inż. **Andrzeja Kowalewicza** — „Statystyczne opracowywanie wyników pomiarów widma rozpylanego paliwa".

*

● **LASOM** nadleśnictwa Lubochnia, łączącym się z lasami spalskimi i atakowanym przez dwusiarczek węgla (rozwijający się przemysł Tomaszowa Maz.!) oraz przez szkodnika leśnego tzw. skośnika tuzinka, przyszły z pomocą samoloty rolnicze. „Gawrony" rozpyliły na obszarze 1 200 ha środki chemiczne, a w następnym etapie rozsiały nawozy mineralne, aby wzmocnić osłabione drzewa. Przewidziane są dalsze akcje ratownicze z powietrza.

*

● **WCZEŚNIEJ** niż w latach ubiegłych zainaugurowali sezon piloci Aeroklubu Kujawskiego w Inowrocławiu. 29 marca rozpoczęły się loty szkoleniowe na „Czapli" dla 16 adeptów szybownictwa, pod kierunkiem instruktora **Zenona Sitnika.** Odbyły się także egzaminy okresowe dla zaawansowanych członków sekcji samolotowej i szybowcowej. Szybownicy Aeroklubu Kujawskiego będą mieli do dyspozycji 14 szybowców, w tym 2 „Bociany", „Fokę", „Pirata" i „Kobuza". Zorganizowano także kurs dla instruktorów modelarskich. Świadcząc usługi dla miejscowego Powszechnego Domu Towarowego, w dniu 3 kwietnia pilot aeroklubu, **Zdzisław Przyjemski,** zrzucił z samolotu nad terenem Parku Uzdrowiskowego kilka tysięcy ulotek, propagujących sprzedaż ratalną w sklepie PDT.

*

● **SZEF** Wojewódzkiego Sztabu Wojskowego w Lublinie, gen. bryg. **Jan Piróg,** przyjął delegację Aeroklubu Robotniczego w Świdniku z prezesem zarządu, mgr. inż. **Józefem Kańczugowskim** na czele. Podczas wizyty omówiono dotychczasową działalność aeroklubu w dziedzinie obronności kraju oraz nakreślono plan dalszej współpracy. Jednocześnie prezes zarządu AR przedstawił dorobek aeroklubu w okresie 20 lat jego istnienia i zapoznał szefa WSzW z programem szkolenia i treningu pilotów oraz spadochroniarzy. Miłym akcentem spotkania było wręczenie prezesowi AR, Józefowi Kańczugowskiemu oraz dwóm zasłużonym instruktorom, braciom **Stanisławowi i Ryszardowi Kasperkom,** pamiątkowych medali „20-lecia Powszechnej Samoobrony". (ch)

*

● **W PLEBISCYCIE** na dziesięciu najpopularniejszych sportowców Robotniczego Klubu Sportowego „Motor", ogłoszonym przez redakcję gazety zakładowej „Głos FSC", wydawanej w Fabryce Samochodów Ciężarowych w Lublinie, uznanie kibiców zdobył także przedstawiciel sekcji sportów lotniczych. Jest nim **Ryszard Łukanowski,** skoczek spadochronowy i pilot szybowcowy, posiadający złotą odznakę z trzema diamentami. RKS „Motor" jest chyba jedynym klubem sportowym w kraju, mogącym poszczycić się sekcją lotniczą. Jej członkowie należą jednocześnie do Aeroklubu Lubelskiego, który zapewnia lotnikom z FSC bieżący trening na normalnych zasadach. Dodatkowym zadaniem członków sekcji lotniczej „Motoru" jest natomiast popularyzacja podniebnych sportów wśród wielotysięcznej załogi największego w Lublinie zakładu przemysłowego.

(ch)

*

● **37 LOTÓW** sanitarnych wykonały w marcu br. samoloty katowickiego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego. Były to przeważnie trasy odległe — z tego też względu liczba lotów jest pokaźna.

*

● **W POŁUDNIOWO** — zachodnich rejonach Polski odbyły się w dniach 8 — 11 kwietnia ćwiczenia taktyczne, połączone ze strzelaniem bojowym piechoty, czołgów, artylerii i rakiet oraz działaniami lotnictwa operacyjnego. W ćwiczeniach tych, obok jednostek polskich brały udział jednostki Armii Radzieckiej. Zajęciami kierował dowódca Śląskiego Okręgu Wojskowego gen. dyw. **Józef Kamiński.**

*

● **W DOWÓDZTWIE** Wojsk Lotniczych w Poznaniu odbyła się uroczystość pożegnania odchodzących po wielu latach służby wojskowej do rezerwy oficerów, m. in. płka pil. **Stanisława Skalskiego,** płka pil. **Stanisława Wiącka,** płka **Stanisława Śliwińskiego,** płka **Kazimierza Iwonickiego** i ppłka **Zdzisława Chybowskiego.** Zasłużonych dla lotnictwa oficerów przyjął i pożegnał w imieniu dowódcy Wojsk Lotniczych — gen. bryg. pil. **Franciszek Kamiński** w towarzystwie zastępcy dowódcy WL do spraw politycznych — płka mgra **Ludwika Sobieraja** oraz członków Rady Wojskowej. W czasie spotkania generał Kamiński udekorował ppłka Z. Chybowskiego Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, a płk. pil. St. Skalskiemu wręczył pamiątkowy medal „Zasłużonemu dla lotnictwa".

*

● **W WARSZAWIE** odbyła się konferencja naukowo-teoretyczna Wojsk Obrony Powietrznej Kraju, poświęcona omówieniu niektórych zagadnień związanych z problemami dowodzenia, doskonalenia techniki bojowej i wdrażania w życie nowoczesnych rozwiązań. Na konferencję przybyli: szef Głównego Zarządu Politycznego WP gen. dyw. **Jan Czapla,** Główny Inspektor Planowania i Techniki gen. dyw. **Zbigniew Nowak,** szef Służby Czołgowo-Samochodowej MON gen. bryg. **Henryk Rapacewicz.** Obecni byli przedstawiciele dowództwa Wojsk Obrony Powietrznej Kraju z dowódcą gen. dyw. pil. **Romanem Paszkowskim,** dowódcy jednostek, przedstawiciele uczelni wojskowych i instytutów badawczych. Otwarcia konferencji dokonał zastępca dowódcy Wojsk Obrony Powietrznej Kraju do spraw politycznych, gen. bryg. **Jan Cieślik.**

CZESŁAW SZCZECIŃSKI UKOŃCZYŁ 75 LAT

4 kwietnia br. miała miejsce w siedzibie Zarządu Głównego Aeroklubu PRL niecodzienna uroczystość: prezes APRL gen. bryg. nawig. Władysław Jagiełło, w asyście sekretarza generalnego płka. dypl. Stanisława Milera i szefa propagandy APRL mgra Tadeusza Kamińskiego, złożył serdeczne gratulacje inż. Czesławowi Szczecińskiemu, przewodniczącemu Rady Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL, z okazji ukończenia przez niego 75 roku życia. Składając gratulacje w imieniu Zarządu Głównego APRL i swoim własnym, generał Jagiełło wręczył Jubilatowi upominek oraz specjalne pismo z podziękowaniem za dotychczasowe osiągnięcia w pracy społecznej i gorącym życzeniem, aby „entuzjazm, wiedza i doświadczenie Jubilata nadal dobrze służyły sprawie konsolidowania społecznych wysiłków seniorów lotnictwa dla dobra i chwały polskich skrzydeł". Poza tym Jubilat, zasłużony działacz lotnictwa sportowego, otrzymał „Dyplom uznania za wieloletnią działalność społeczną w lotnictwie sportowym".

Dziękując ze wzruszeniem za pamięć o nim i życzliwość okazywaną dla wszystkich seniorów polskiego lotnictwa, przewodniczący Rady Seniorów Lotnictwa poinformował prezesa APRL i towarzyszące osoby, że rok 1972 jest dla niego rokiem szczególnym, przypada w nim bowiem 60 rocznica działalności społecznej, z czego czwartą część tego okresu — na działalność w Klubie Seniorów Lotnictwa APRL.

Na zdjęciu: Inż. Szczeciński (z lewej) przyjmuje od gen. Jagiełły gratulacje i upominek.

TRANSPORT LOTNICZY

◆ Podczas wizyty delegacji lotnictwa hiszpańskiego w Warszawie, o której wspominaliśmy w ostatnim numerze „Skrzydlatej", parafowana została **umowa o komunikacji lotniczej między Polską a Hiszpanią.** Przewiduje ona dla obu stron oprócz bezpośrednich połączeń lotniczych między stolicami krajów także punkty wypadowe — dla Polski do Ameryki, a dla Hiszpanii — w kierunku Dalekiego Wschodu.

Delegacja, której przewodniczył dyrektor generalny w Ministerstwie Lotnictwa, p. E. O. Connor, przyjęta była przez ministra Komunikacji, M. Zajfryda, oraz odbyła podróż po naszym kraju.

◆ W pierwszych dniach maja przewidziane jest w Belgradzie **spotkanie przedstawicieli lotnictwa cywilnego Polski i Jugosławii.** Delegacji polskiej przewodniczyć będzie dyrektor CZLC, mgr M. Kowieski. Celem spotkania jest m. in. rewizja niektórych postanowień umowy polsko-jugosłowiańskiej w sprawie komunikacji lotniczej zawartej w 1955 roku. Obecnie PLL LOT wykonują regularne rejsy stałe lub sezonowe do Belgradu, Zagrzebia i Splitu. Ze względu na duże zainteresowanie polskich turystów północną częścią wybrzeża Adriatyckiego, brane są pod uwagę także sezonowe loty do Rijeki.

◆ W końcu kwietnia otwarta została **agencja LOT-u w Kuwejcie.** W związku ze wzrostem zainteresowania liniami LOT-u na tym terenie, w Kuwejcie przebywał zastępca dyrektora LOT-u d/s handlowych, mgr M. Hedemann.

◆ W Międzynarodowym Porcie Lotniczym Okęcie rozpoczęły się roboty budowlane, mające na celu **usprawnienie obsługi technicznej samolotów.** Powiększane są płyty peronowe o dalsze 8 stanowisk dla samolotów (obecnie jest 10). W najbliższym czasie podjęta będzie budowa pawilonu technicznej obsługi startowej. Ma on być całkowicie gotowy w roku przyszłym.

◆ W roku bieżącym LOT przewiduje **15 — 18 lotów czarterowych** na samolocie **Ił-62 do Ameryki Północnej.** Pierwszy lot atlantycki „Mikołaja Kopernika" odbędzie się już 4 maja, do Kanady. Pierwszy czarter do Stanów Zjednoczonych planowany jest na 17 maja, z lądowaniem w Chicago.

J., Os.

Listy

AEROKLUBOWI JELENIOGÓRSKIEMU POTRZEBNA POMOC

Szanowny Redaktorze!

W ostatnim okresie Aeroklubowi Jeleniogórskiemu powierzony został obowiązek przyjmowania na turnusy szybowcowe pilotów z całej Polski, którzy chcą latać w terenie górzystym. Aeroklub Jeleniogórski jest ośrodkiem, który jako jedyny w Polsce pracuje bardzo intensywnie przez cały rok. Jest to podyktowane działalnością statutową, jaką powinien prowadzić w sezonie letnim na rzecz pilotów każdy aeroklub regionalny, a w sezonie zimowym tzw. działalnością falową (uzyskiwanie przewyższeń ponad 5 000 m nad pasmem Karkonoszy).

W związku z tym uważamy, że prowadzenie turnusów letnich będzie dużym obciążeniem dla personelu oraz postawi pod znakiem zapytania świadczenia dla pilotów miejscowych, których AJ ma pod dostatkiem.

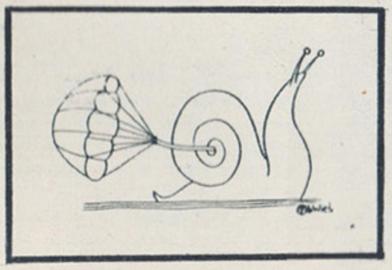
Chcieliśmy jednocześnie zwrócić uwagę, że od kilku lat zupełnie nie wykorzystane jest piękne lotnisko na szczycie góry w Jeżowie Sudeckim. Ożywa ono tylko raz w roku, kiedy organizowane są Jeżowskie Zawody Szybowcowe o puchar „Skrzydlatej Polski". Istnieją tam trzy duże hangary, piękne pomieszczenie dla personelu latającego, technicznego oraz dla kadry instruktorskiej. Niestety, Aeroklub Jeleniogórski nie dysponuje odpowiednimi funduszami na konserwację i eksploatację istniejących tam obiektów oraz na zabezpieczenie etatowym personelem ewentualnej działalności lotniczej.

Sądzimy, że w obecnej sytuacji, kiedy działalność Szkoły Szybowcowej na Żarze może być poważnie ograniczona na skutek odbywających się tam prac, związanych z budową elektrowni, APRL powinien zwrócić szczególną uwagę na zapomniane szybowisko. Trzeba tu wspomnieć, że w okresie swej świetności lotnisko w Jeżowie gościło setki pilotów z całej Polski i cieszyło się doskonałą opinią.

Jednocześnie chcielibyśmy zwrócić uwagę na warunki lokalowe Aeroklubu Jeleniogórskiego. Praktycznie rzecz biorąc, nie istnieje na lotnisku w Jeleniej Górze pomieszczenie dla pilotów i skoczków, w którym mogliby przeczekać złą pogodę, oczekiwać na loty, odbywać odprawy czy też w okresie zimowym ogrzać się po kilkugodzinnym przebywaniu na mrozie. Istniejący na lotnisku baraczek, w którym powierzchnia użytkowa nie przekracza 40 m², zawiera w sobie pomieszczenie działu wyszkolenia, działu technicznego, w którym na stałe urzęduje szef techniczny, pokój zawiadowcy, wartownię, laboratorium mechanika osprzętu, akumulatornię, podręczny magazynek osprzętu, pomieszczenie na radiostację portową i mały korytarz. W tym korytarzu najczęściej znajdują schronienie piloci. Ogólnie panujące na lotnisku przeświadczenie wskazuje, że przyjemniej jest przebywać w miejscu, gdzie nawet król chodzi piechotą (przestronnie i ciepło), niż w budynku portowym.

Sprawa nabiera szczególnego zabarwienia, kiedy się weźmie pod uwagę, że AJ z racji swojej szczególnej działalności całorocznej na rzecz pilotów zagranicznych powinien być ośrodkiem reprezentacyjnym. Zastanowić się należy, jakie świadectwo o innych aeroklubach w Polsce wydaje Aeroklub Jeleniogórski pilotom NRD, NRF, Szwecji, Holandii, Francji, Czechosłowacji i Związku Radzieckiego, którzy dość licznie goszczą ostatnio w tym ośrodku.

WITOLD BRÓDKA, STEFAN WAKER, KAZIMIERZ MAREK, BERNARD SZPIEĆ, ZENON MAZUREK, JERZY SZEMPOLIŃSKI, JERZY JARMOLUK.
Piloci szybowcowi i samolotowi oraz skoczkowie spadochronowi i instruktorzy lotniczy Aeroklubu Jeleniogórskiego.



NA NASZYM HORYZONCIE

W większości aeroklubów otwarto w kwietniu sezon lotny, rozpoczęto szkolenie i latanie. Odbyło się również kilka walnych zgromadzeń klubowych, między innymi w Aeroklubie Zagłębia Miedziowego w Lubinie. Członkowie tego klubu mają wyjątkowe powody do zadowolenia, otrzymali bowiem – dzięki pomocy tamtejszego Kombinatu – nowe obiekty na lotnisku i nowy sprzęt, o czym napiszemy w następnych numerach.

Samoloty lotnictwa gospodarczego wykonywały w niektórych rejonach kraju usługi agrolotnicze na rzecz rolnictwa i leśnictwa. Szczególne nasilenie tych prac miało miejsce na Dolnym Śląsku.

W kwietniu mieliśmy w kraju również znamienne wizyty.

Na zaproszenie ministra Komunikacji przebywał w Polsce sekretarz generalny Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego (ICAO) – Assad Kotaite. Celem jego wizyty było omówienie zagadnień związanych z rozszerzeniem współpracy Polski z ICAO, szczególnie w dziedzinie szkolenia i doskonalenia wysoko kwalifikowanych kadr lotnictwa cywilnego.

20 kwietnia witaliśmy w Polsce kolejnego bohatera kosmicznych wypraw – radzieckiego kosmonautę Aleksieja Jelisiejewa. Przebywał on u nas z wizytą na zaproszenie ogólnopolskiego komitetu obchodów 25-lecia współpracy naukowo-technicznej między Polską i ZSRR. W czasie kilkudniowego pobytu w naszym kraju odwiedził on – poza Warszawą – Katowice, Kraków, Toruń, Gdańsk, spotkał się z naukowcami, robotnikami zakładów pracy i młodzieżą.

Druga wizyta związana jest z wydarzeniem u nas wielkiej rangi – wystawą „Badania Kosmosu w ZSRR", zorganizowaną w Katowicach przez Akademię Nauk ZSRR i Ośrodek Postępu Technicznego, którą otwarto 22 kwietnia.

Ta pierwsza tego rodzaju ekspozycja w Polsce przedstawia między innymi następujące eksponaty: pierwszego sztucznego satelitę Ziemi; statki kosmiczne „Wostok" i „Sojuz"; sputniki „Kosmos-381", „Meteor" i „Mołnia-1"; automatyczną stację księżycową „Łuna-16"; pojazd księżycowy „Łunochod-1", automatyczną międzyplanetarną stację „Wenus-4"; silniki rakiet nośnych statków i inne oraz – co chcemy szczególnie podkreślić – próbki gruntu księżycowego, dostarczone na Ziemię przez radzieckie automaty. Sądzimy, że tę niezwykle interesującą wystawę obejrzą nie tylko mieszkańcy województwa katowickiego. Jest ona czynna do 21 maja.

Uwagę naszą w ostatnim okresie zwróciła również publikacja Władysława Leny-Kisielewskiego na łamach tygodnika „Kulisy". Przypomina ona podjęte w Polsce na początku lat 60-tych próby wykorzystania lotnictwa do współdziałania z ochroną przeciwpożarową, traktowane wówczas jako pewnego rodzaju eksperyment. Działania powietrzne podjęły zespoły lotnictwa sanitarnego przy takiej organizacji pracy, żeby akcje przeciwpożarowe nie utrudniały im lotów sanitarnych. Koszty związane z przeprowadzeniem tych doświadczeń pokrywał Państwowy Zakład Ubezpieczeń.

Mimo niesprzyjających warunków atmosferycznych i zaangażowania niewielkiej ilości samolotów, wyniki – jak podaje Kisielewski – były zaskakujące.

Ogółem w okresie tych nielicznych lotów eksperymentalnych, wykonywanych od 11.VII.60 do 30.X.60 r., załogi lotnicze przyczyniły się do zmniejszenia strat popożarowych w osiedlach wiejskich o 5 246 000 zł oraz uratowały 102 ha lasów wartości 10 200 000 zł. Lotnicy współpracujący ze strażą pożarną w 1961 r. przyczynili się natomiast do zmniejszenia strat pożarowych w osiedlach o 8 815 000 zł oraz uratowania 315 ha lasów wartości 41 700 000 zł.

Wszystkie raporty i sprawozdania podkreślały wartość lotnictwa w akcjach przeciwpożarowych, a to próbne współdziałanie załóg lotnictwa sanitarnego ze strażą pożarną przyczyniło się do zmniejszenia bezpośrednich strat pożarowych o blisko 66 mln zł, podczas gdy koszty użycia lotnictwa w tych akcjach wynosiły ogółem 2,5 mln zł.

Problem przypomniany i podjęty przez Kisielewskiego zasługuje naszym zdaniem na uwagę. Jest rzeczą oczywiście dyskusyjną, czy samo włączenie lotnictwa sanitarnego do akcji przeciwpożarowych rozwiązuje całość zagadnienia? Czy nie powinno tego robić lotnictwo gospodarcze, a mogłyby i współdziałać w tym aerokluby? Chodzi też nie tylko o patrolowanie z powietrza i wykrywanie ognisk pożarów, ale i ich gaszenie z pomocą samolotów i śmigłowców. Niektóre kraje już dawno zorganizowały u siebie służbę „powietrznych strażaków", m. in. ZSRR.

Do problemu tego postaramy się jeszcze powrócić na naszych łamach.

(kon)

CO NOWEGO W ASTRONAUTYCE?

CAŁY kwiecień wypełniły niezwykle ciekawe wydarzenia związane z kosmonautyką. Zaczęło się 4 kwietnia, kiedy to w ZSRR wystartowała rakieta nośna umieszczając na orbicie okołoziemskiej aż dwa obiekty kosmiczne: satelitę typu „Mołnia-1" i satelitę francuskiego SRET. Ten ostatni miniaturowy satelita nazwany został przez prasę codzienną MAS i taką nazwę powtórzyliśmy w ubiegłym tygodniu w tej rubryce. Tymczasem MAS – to skrót rosyjskiej nazwy (małyj awtonomnyj sputnik), podczas gdy francuskie oznaczenie satelity brzmi SRET – Satellites de Recherche sur l'Environnement et la Technologie – satality do badań i zastosowań technicznych, bo chodzi o serię satelitów tego typu, które będą umieszczane w Kosmosie przy pomocy radzieckich rakiet nośnych zgodnie z umową zawartą między ZSRR a Francją.

Kolejnym wydarzeniem było umieszczenie na orbicie okołoziemskiej satelity „Interkosmos-6". Satelita ten jest jeszcze jednym przykładem współpracy krajów socjalistycznych również w pokojowym badaniu i wykorzystywaniu przestrzeni kosmicznej. Dziennik „Izwiestia" komentując start nowego „sputnika przyjaźni" podkreślał, że do realizacji złożonego bardzo doświadczenia kosmicznego połączyli swe wysiłki uczeni sześciu krajów socjalistycznych. Niektóre wyposażenie naukowe wypróbowano uprzednio na pokładach satelitów serii „Kosmos", metody pomiarów uściślono w stacji „Aragac" w Armenii. Masa nowego satelity wynosi 1 070 kg.

W ślad za „Interkosmosem-6" na orbicie okołoziemskiej znalazł się kolejny satelita badawczy „Kosmos-485". Start nastąpił dnia 11 kwietnia, czyli w przeddzień tradycyjnych obchodów w ZSRR Dnia Kosmonautyki.

Tegoroczne obchody były niezwykle uroczyste. 12 kwietnia na Kremlu odbyła się akademia z udziałem sześciu tysięcy mieszkańców i gości stolicy ZSRR. W prezydium zasiedli L. Breżniew, A. Kosygin i inni przywódcy partyjni i państwowi, wybitni uczeni, konstruktorzy i kosmonauci. Referat wygłosił prezes Akademii Nauk ZSRR prof. M. Kiełdysz. Omówił osiągnięcia radzieckiej nauki i techniki, sukcesy kosmiczne zarówno badań bezzałogowych jak i załogowych. Profesor zwrócił uwagę na doniosłość zbudowania stacji kosmicznej „Salut", która utrzymywała się w przestrzeni kosmicznej około pół roku i zapoczątkowała nowy etap opanowania Kosmosu. Profesor podkreślił, że pierwsza załoga stacji kosmicznej była zarazem pierwszym zespołem astronomów, którzy pracowali poza atmosferą ziemską. Profesor Kiełdysz wspomniał w swoim wystąpieniu o współpracy międzynarodowej, wymieniając program „Interkosmos" na miejscu naczelnym, umowę o „Intersputniku", współdziałanie z Francją i perspektywy wiążące się z podpisaniem porozumienia z USA, w tym potencjalne możliwości budowy konstrukcji umożliwiających łączenie w Kosmosie radzieckich i amerykańskich statków załogowych.

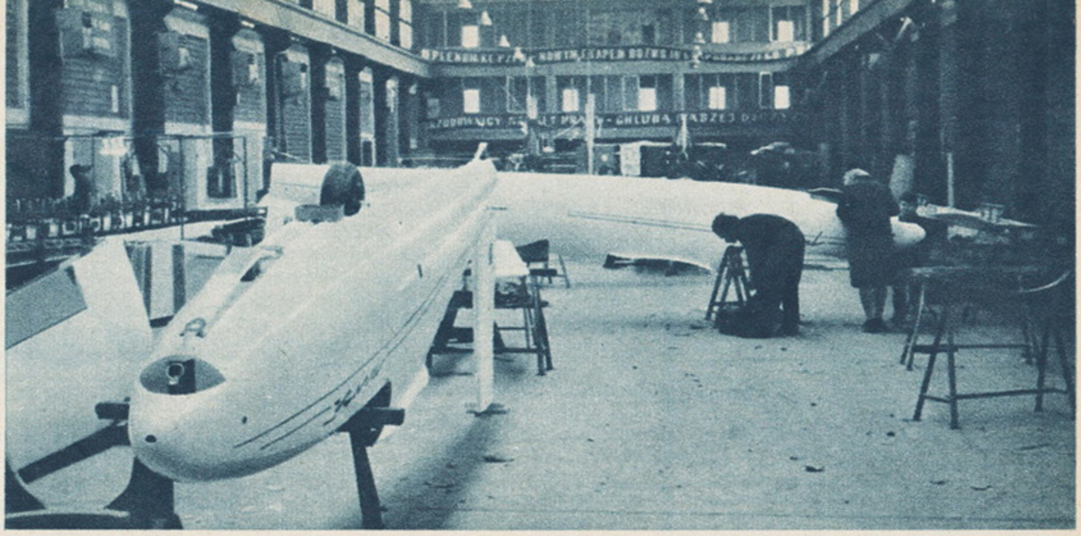
Kosmonauta W. Szatałow w wywiadzie udzielonym prasie CSRS stwierdził między innymi, że Związek Radziecki będzie kontynuował badania prowadzone przy pomocy stacji kosmicznych typu „Salut". Szatałow jest obecnie kierownikiem do spraw szkolenia kosmonautów w „Gwiezdnym Miasteczku".

Jeszcze jedną inicjatywę radziecką odnotować można właśnie w kwietniu. Otóż ZSRR wniósł do rozpatrzenia przez podkomitet prawny komisji ONZ do spraw pokojowego wykorzystania przestrzeni kosmicznej projekt układu o Księżycu. Projekt zawiera zakaz umieszczania na Księżycu broni masowej zagłady, a także prowadzenie tam jakichkolwiek przedsięwzięć związanych z celami militarnymi.

Ostatnim akcentem kwietnia była wyprawa „Apollo-16". Ale o tym za tydzień.

P.E.

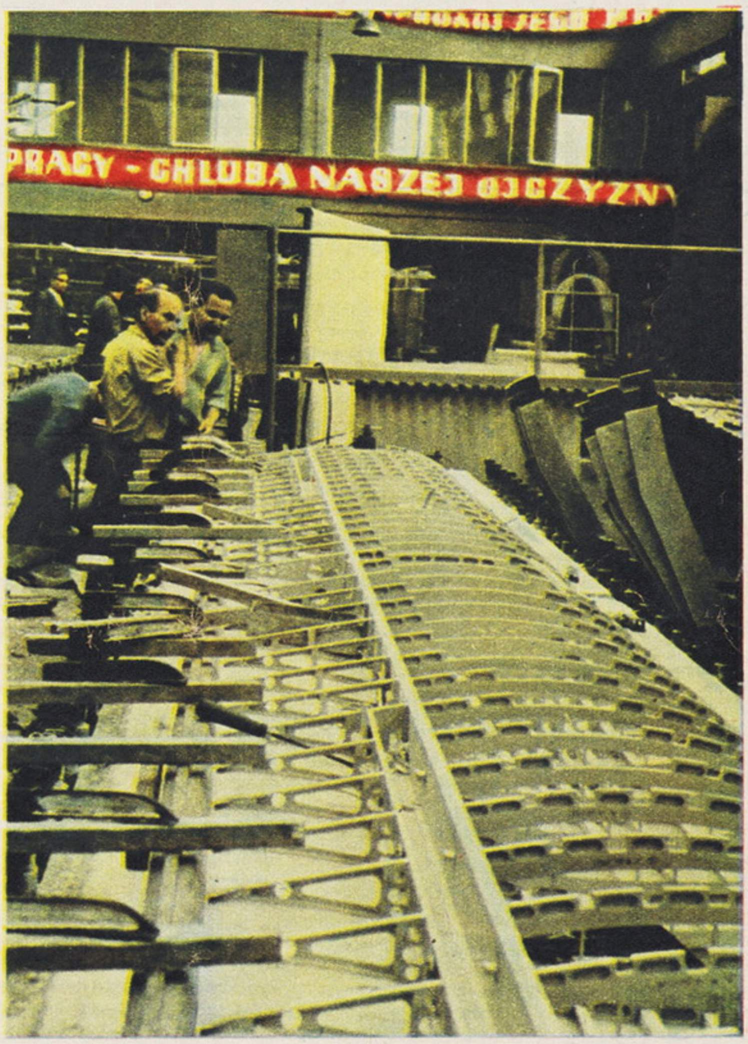
Tak powstaje skrzydło „Cobry-15".



Ostatnie prace wykończeniowe przy „Piratach".

W BIELSKU POWSTAJĄ „PIRATY"

Fotoreportaż
HENRYKA KUCHARSKIEGO



Powyżej: Na różnych stanowiskach pracy podczas produkcji „Pirata". Poniżej: Ostatnim sprawdzianem pracy wielu inżynierów, techników i wykwalifikowanych robotników jest oblot szybowca w powietrzu, dokonywany przez pilota doświadczalnego. Na zdjęciu: Gotowy „Pirat" na murawie lotniska.

JESTEŚMY w wielkiej hali produkcyjnej Zakładów Szybowcowych „Delta" w Bielsku-Białej. Mamy okazję przyjrzeć się seryjnej produkcji szybowców treningowo-wyczynowych SZD-30 „Pirat" oraz skrzydeł szybowców wyczynowych SZD-36 „Cobra-15".

Początek hali to podręczny skład materiałów i półproduktów oraz stanowiska robocze, gdzie powstają pierwsze elementy przyszłego szybowca. Z listew i sklejki rodzą się misterne żeberka i kratownice, dające pierwszy, niewyraźny jeszcze obraz przyszłej konstrukcji. W miarę przechodzenia do przodu coraz wyraźniej widać jednak zarysy skrzydeł, kadłuba, usterzeń. Podzespoły przekazywane są na coraz dalsze, wyspecjalizowane i wyposażone w nowoczesne urządzenia stanowiska robocze, gdzie kolejno zbliżają się do swych ostatecznych kształtów.

I oto w pewnym momencie z gotowych elementów, chociaż jeszcze w stanie surowym, po raz pierwszy montowany jest szybowiec. Następują tu ostatnie poprawki przed nowoczesnym procesem lakierowania. Po tej operacji „Piraty", lśniące idealnie gładką, białą powierzchnią, czekają już tylko na ostatnie prace wykończeniowe, kontrolę techniczną, montaż i oblot w powietrzu. Wreszcie, gotowe, wyruszają z Bielska w świat. Wiele z nich, ku zadowoleniu użytkowników, lata za granicą. Cenią je sobie również wysoko nasi piloci

Na oddzielnych stanowiskach powstają skrzydła do montowanych we Wrocławiu szybowców „Cobra-15". Szczególną uwagę wzbudza ich nowoczesna technologia.

Przedstawiony proces powstawania „Pirata" jest oczywiście bardzo skrótowy i powierzchowny. Wiemy jednak dobrze jak wiele pracy inżynierów, techników, wykwalifikowanych robotników i pilotów wymaga opracowanie i wykonanie każdej konstrukcji lotniczej. Wszyscy ci ludzie, pracujący w Bielsku, niejednokrotnie od chwili powstania Zakładu, a więc od ponad 25 lat, dobrze znają swój zawód. Ich fachowości i solidności oraz umiłowaniu lotnictwa zawdzięczamy wysoką jakość i doskonałe osiągi polskich szybowców, znanych szeroko na całym świecie.

Wiemy o tym na co dzień, tym bardziej powinniśmy pamiętać o dobrej robocie całej załogi Zakładów Szybowcowych „Delta" w Bielsku-Białej w dniu Święta Pracy — 1 Maja. Fotoreportaż z produkcji „Piratów" niech będzie tego dowodem.

TOWAROWY MOST POWIETRZNY KAIR - WARSZAWA

Przedstawiciel egipskiego handlu zagranicznego obserwuje załadunek towaru do polskiego samolotu.

Ładowanie towaru na lotnisku kairskim do samo lotu Ił-18 przy użyciu transportera.

Powyżej: Co chwilę podjeżdża platforma z masą towarową przeznaczoną dla naszego kraju. Ił-18 jest pakowany. Poniżej. W celu szybszego załadowania samolotu przy użyciu transportera przenosi się towar na mniejsze wózki dostawcze.

Zdjęcia: J. Czerniak (4)

NASTĘPUJĄ istotne zmiany w zakresie zaopatrzenia naszego rynku wewnętrznego w artykuły przemysłowe i spożywcze. Zakupiono poważne ilości owoców i warzyw w krajach południowych — przede wszystkim w Egipcie, jak również artykułów konfekcyjnych i skórzanych (i to nie tylko w krajach europejskich, lecz również i w Egipcie).

Tak więc Arabska Republika Egipska w krótkim okresie czasu stała się jednym z najpoważniejszych dostawców atrakcyjnych towarów na nasz rynek wewnętrzny.

Egipt jest krajem zamorskim. Powstał więc problem, jak przewieźć dużą masę towarową. W rachubę wchodził tylko transport morski i lotniczy. Zakupione towary, ze względu na ich cechy i wartość, mógł przejąć jedynie transport lotniczy. Przed PLL LOT otworzyła się szansa uruchomienia mostu powietrznego Kair — Warszawa.

Załączona tablica pokazuje, iż od ubiegłego roku nastąpił poważny wzrost przewozów towarowych na trasie Kair — Warszawa. W pierwszym kwartale tego roku przewieziono więcej towaru niż w ciągu 9 lat istnienia linii kairskiej!

Do 15 kwietnia niemal codziennie lądował w Kairze samolot Ił-18, specjalnie dostosowany do przewozów towarowych. Zabierał on z Kairu około 11 ton pomidorów bądź innych warzyw czy owoców, a nawet egzotyczne kwiaty, niespotykane dotychczas w naszych kwiaciarniach. Celem przyspieszenia dostaw do naszych krajowych odbiorców, część rejsów z Kairu wykonywana jest do Krakowa, skąd bezpośrednio z lotniska warzywa, owoce i kwiaty rozwożone są do hurtowni i sklepów w województwach krakowskim i katowickim.

Jeżeli zaś chodzi o przewóz artykułów konfekcyjnych, skórzanych oraz wyrobów ludowych, to wykonywany jest on z reguły samolotami rozkładowymi, dwa razy w tygodniu. Przewozy te zrealizowane są na podstawie odpowiednich umów, jakie LOT zawarł z Domami Towarowymi — Centrum oraz ze Skórimpexem.

Już od kilku miesięcy czynione są starania i podejmowane wspólnie z Hartwigiem akcje akwizycyjne, celem wykorzystania tzw. pustych przelotów z Warszawy do Kairu. Rezultatem tych akcji było pozyskanie do przewozu lotniczego m. in. aparatury mierniczej, wyrobów przemysłu elektronicznego, chemikaliów i towarów spożywczych Baltony.

W związku z tak dużym wzrostem przewozów towarowych, któremu towarzyszy również wzrost przewozów pasażerskich, planuje się użycie na linii kairskiej najnowszego i najnowocześniejszego samolotu PLL LOT Ił-62, szczególnie dogodnego dla przewozu ładunków na trasach dalekiego zasięgu.

Tak więc, przyczyniając się do wzbogacenia naszego rynku wewnętrznego w atrakcyjne towary z importu, PLL LOT równocześnie intensyfikują wykorzystanie swych samolotów oraz wykorzystują szansę odrobienia zaległości w stosunku do innych przewoźników europejskich.

WŁADYSŁAW CZOSNYKA

PRZEWOZY TOWAROWE W TONACH

Rok	z Polski do Egiptu	z Egiptu do Polski
1963	7,8	2,5
1964	22,4	4.1
1965	21,3	3,0
1966	21,5	2,3
1967	43,6	29,8
1968	33,0	28,1
1969	75,7	185,4
1970	72,6	173,2
1971	74.1	361,2
1972*)	30,0	790.0

*) I kwartał 1972 roku

SZEF MECHANIKÓW

SPOTYKAM się z nim od dwudziestu prawie lat. Zawsze jest pogodny, pełen optymizmu, zawsze umiejący sprostać najtrudniejszemu zadaniu. A zadań tych otrzymywał i otrzymuje dużo. Poznano się na jego doświadczeniu, umiejętnościach i na terminowym wykonywaniu prac zleconych. Sprzęt lotniczy, który przygotowywał do lotu, był zawsze niezawodny. Nic też dziwnego, że słyszałem o nim tyle słów uznania. Padały też liczne pochwały nie tylko z ust mechaników i pilotów, ale także przełożonych. Wszystko o czym piszę dotyczy zasłużonego dla lotnictwa cywilnego, starszego technika Czesława Laudana. Znają go zarówno młodzi i starsi wiekiem piloci. Pamiętają wszyscy ci, którzy korzystali z jego pomocy, doświadczenia, z jego rad i wskazówek.

W lotnictwie cywilnym pracuje już prawie ćwierć wieku, To naprawdę szmat czasu. I aż cisną się na usta słowa: ach, jak te lata lecą!

Gdy Czesław Laudan, po odbyciu dwuletniej służby wojskowej, przychodził do pracy w lotnictwie cywilnym, obchodziło ono trzecią rocznicę odbudowy po zniszczeniach wojennych. Wtedy to dwudziestoczteroletni mężczyzna — wraz ze skierowaniem — zgłosił się w Cywilnej Szkole Pilotów i Mechaników w Ligocie Dolnej. Przyjęto go z radością. Od pierwszych dni pobytu w szkole przystąpił z entuzjazmem do wypełniania swych obowiązków służbowych. Ale nie tylko chciał pracować, lecz także uczyć się, podnosić kwalifikacje zawodowe, aby poznać obsługę różnych typów samolotów sportowych, będących w użytkowaniu szkoły i aeroklubów regionalnych.

Praca przy sprzęcie lotniczym była w tamtych latach trudna, a ponadto wymagała zamiłowania, rzetelności i nade wszystko ofiarności. Mechanicy byli wówczas „omnibusami": musieli wszystko umieć, na wszystkim się znać, a ponadto większość oblotów samolotów wykonywali wraz z pilotami. Nie tylko. Uczestniczyli także jako członkowie załóg w zawodach lotniczych.

O Ligocie Dolnej Czesław Laudan mówi z sentymentem, ze wzruszeniem. Cóż, były to trudne i ciężkie lata, ale piękne i pionierskie. Pracowano od świtu do zmierzchu. Lotów nie przerywano, a cykl szkolenia kończono zawsze w terminie.

W Cywilnej Szkole Pilotów i Mechaników w Ligocie Dolnej Czesław Laudan nie tylko obsługiwał samoloty typu Po-2, CSS-13, Piper „Cub" czy też „Szpak", pracował również w Okręgowych Warsztatach Lotniczych, a także ukończył kurs mechaników lotniczych.

Po pewnym czasie szkoła otrzymała nazwę Centrum Wyszkolenia Lotniczego. Zapadła też decyzja przeniesienia CWL do Wrocławia. Czesław Laudan pracował w centrum do końca 1951 roku. Z dniem 1 stycznia 1952 roku przeniesiono go do Aeroklubu Warszawskiego. Tutaj szybko dał się poznać jako sumienny i zdolny mechanik, Wkrótce wysłano go na kurs doskonalący do Centrum Wyszkolenia Technicznego w Mrągowie, który ukończył z wynikiem bardzo dobrym. Otrzymał wtedy tytuł starszego mechanika lotniczego.

Dwa lata później ponownie pojechał do Mrągowa, gdzie po zaliczeniu kursu doskonalącego z wynikiem bardzo dobrym uzyskał tytuł technika lotniczego. Latem, a był to 1954 rok, uczestniczył w Międzynarodowych Zawodach Szybowcowych w Lesznie. Tam wyróżniono go za inicjatywę i pełną poświęcenia pracę. Jesienią powołano go w skład personelu technicznego obozu falowego w Jeleniej Górze.

Uczestniczył w kursach doskonalących i specjalistycznych, brał udział w zawodach samolotowych jako członek załogi. I tak na przykład w Samolotowych Mistrzostwach Polski Juniorów wspólnie z pilotem Jerzym Piotrowskim uplasował się na pierwszym miejscu. Był to piękny sukces nie tylko dla pilota, ale i mechanika samolotu.

Brał udział jako członek polskiej ekipy szybowcowej w wyjeździe do Saint Yan we Francji, gdzie rozgrywano Szybowcowe Mistrzostwa Świata. Warto w tym miejscu dodać, iż jego udział w ekipie bardzo pozytywnie oceniono po powrocie do kraju.

W marcu 1956 roku, niezależnie od pełnego zatrudnienia w Aeroklubie Warszawskim, przystąpił do pracy — o wymiarze kilkunastu godzin tygodniowo — w lotnictwie sanitarnym. Związki z tym lotnictwem tak się zacieśniły, iż w 1958 roku przeniósł się tam na stałe. W tym samym roku zaliczono go w skład służby technicznej Szybowcowych Mistrzostw Świata w Lesznie.

Rok później przebywał w Świdniku na kursie dla mechaników śmigłowcowych. Wiele tam się nauczył. W Świdniku uzyskał uprawnienia mechanika śmigłowcowego z prawem włączania wirnika. W tym miejscu wypada dodać, że prawo włączania wirnika ma aktualnie w lotnictwie sanitarnym jedynie pięciu mechaników.

Nominację na szefa mechaników Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie otrzymał w 1960 roku. W tym okresie ukończył z wynikiem bardzo dobrym kurs doskonalący, zorganizowany przez ówczesny Departament Lotnictwa Cywilnego Ministerstwa Komunikacji, Otrzymał wówczas tytuł starszego technika.

W 1968 roku przez cztery miesiące przebywał w Damanhur, w Egipcie. Był tam szefem technicznym polskiej bazy lotnictwa gospodarczego oraz jednocześnie mechanikiem i kierowcą. Podlegało mu siedem samolotów. W lutym 1972 roku przebywał w Związku Radzieckim.

Szef mechaników Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie st. technik Czesław Laudan. Zdjęcie TM

Za pracę w lotnictwie otrzymał Brązowy Krzyż Zasługi (1957 r.), Odznakę Zasłużonego Pracownika Służby Zdrowia (1971 r.) oraz Brązowy Medal za Zasługi dla Obronności Kraju (1971 r.).

Dni upływają na pracy. Na lotnisku jest codziennie już przed godziną ósmą. Najpierw przeprowadza konsultacje z pilotem dyżurnym na temat, jakie samoloty czy też śmigłowce będą potrzebne na cały dzień oraz dokąd polecą. Ustala też ile samolotów ma być w tak zwanym pogotowiu do natychmiastowego startu.

Z kolei przewodniczy odprawie mechaników, na której przydziela każdemu zadania na cały dzień, oczywiście po zapoznaniu się z tym, co poszczególny mechanik zrobił w dniu wczorajszym. A później ma wiele pracy bieżącej, związanej z odpowiedzialnością za stan techniczny i gotowość samolotów i śmigłowców do lotu, jak również za stan techniczny innego sprzętu, jakim dysponuje lotnictwo sanitarne.

Czesława Laudana spotkać można nie tylko w pokoju szefa mechaników — jest w ciągłym ruchu: a więc w hangarze i na lotnisku. Przebywa wśród ludzi w kombinezonach, chętnie im pomaga, służy radą, przekazuje wiedzę i umiejętności oraz zdobyte doświadczenie. W ciągu dnia musi znaleźć czas, aby przeprowadzić kontrolę każdego stanowiska pracy, aby orientować się jak dalece podlegli mu mechanicy wywiązują się z nałożonych zadań.

Od blisko dwunastu lat jest szefem mechaników Centralnego Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Warszawie. Ma obowiązek nie tylko kierować personelem technicznym, wydawać zlecenia, ale dbać o terminowość prac, w sposób właściwy kierować i nadzorować gospodarką materiałową, dbać o właściwie prowadzoną dokumentację techniczną i sprawozdawczość, Obowiązków ma wiele. Nie sposób o wszystkich napisać.

Z pracy jest zadowolony. Kieruje dobrze pracującym personelem technicznym. Z każdym z mechaników umie znaleźć wspólny język, wie do czego każdy z nich jest zdolny, zna zakres umiejętności i przydatności każdego z nich. O mechanikach i o ich pracy mówi z uznaniem. Jak do tej pory, nie zawiódł się jeszcze na ich pracy przy sprzęcie lotniczym.

Każdy dzień zajęć na lotnisku kończy się dla niego o godzinie szesnastej. Zarówno piloci jak i mechanicy mają na zmianę dyżury do godziny dwudziestej pierwszej włącznie (w zależności od pory roku). Dyżury takie pełni również szef mechaników Czesław Laudan.

A po pracy? Chętnie czyta książki dotyczące drugiej wojny światowej, ogląda ciekawsze programy telewizyjne i słucha radia. Idzie wcześnie spać i wstaje dość wcześnie. Ma daleko do pracy, mieszka bowiem na przeciwległym krańcu Warszawy. Na lotnisko nie lubi się spóźniać i na ogół jest jednym z pierwszych. Przywykł do pracy rzetelnej i punktualnej. Nauczył się tego w lotnictwie. Jest w nim przedstawicielem dobrej roboty. Z takiej bowiem jest znany i za taką ceniony.

TADEUSZ MALINOWSKI

INSTYTUT LOTNICTWA

CENTRALNE ZAPLECZE NAUKOWO – BADAWCZE PRZEMYSŁU LOTNICZEGO PRL

Instytut Lotnictwa ma już za sobą 25 lat pracy w Polsce Ludowej oraz pół wieku tradycji. Tradycje te nawiązują do chwili rozpoczęcia działalności Wojskowej Centrali Badań Lotniczych, z której wywodził się Instytut Badań Technicznych Lotnictwa utworzony w 1926 r. Działania wojenne i okupacja hitlerowska zniszczyły budynki, laboratoria i dorobek naukowy tego instytutu.

W 1946 r. reaktywowano Instytut Techniczny Lotnictwa (ITL), który 1.IV.1948 r. przemianowano na Główny Instytut Lotnictwa (GIL), a 3.III.1952 r. – na Instytut Lotnictwa z siedzibą w Warszawie.

Dziś przedstawiamy dorobek Instytutu Lotnictwa, czołowego ośrodka naukowo-badawczego, tak zasłużonego dla rozwoju lotnictwa Polski Ludowej.

Mgr inż. JERZY GRZEGORZEWSKI

ROZBUDOWA polskiego przemysłu lotniczego w latach 1951—1953 postawiła przed Instytutem Lotnictwa zadania o charakterze badawczym związane z uruchamianiem produkcji licencyjnej radzieckich samolotów oraz silników do nich. Równocześnie Instytut uczestniczył w pracach nad rozwojem polskich szybowców i prowadził własne prace konstrukcyjne, których wynikiem był w tym okresie pierwszy polski śmigłowiec doświadczalny BŻ-1 GIL, opracowany pod kierunkiem inż. B. Żurakowskiego.

W połowie 1952 r. utworzono w Instytucie płatowcowe biuro konstrukcyjne pod kierunkiem inż. T. Sołtyka. W biurze tym powstaje projekt wersji sanitarnej samolotu CSS-13 oraz w 1953 r. projekt nowej wersji samolotu „Junak-2", która otrzymała oznaczenie „Junak-3". Kolejną pracą tego biura jest samolot szkolno-treningowy TS-8 „Bies", powstały w latach 1953—1955.

W 1954 r. w Instytucie zostało utworzone biuro konstrukcyjne pod kierunkiem prof. dr. F. Misztala, w którym rozpoczęto projektowanie samolotu pasażerskiego FM-11, a potem jego powiększonej wersji FM-12, znanej później pod nazwą MD-12.

Zespół inż. B. Żurakowskiego zaprojektował śmigłowiec BŻ-4 „Żuk", którego prototyp zbudowano w warsztacie Instytutu. W zespole tym powstał również doświadczalny śmigłowiec „Trzmiel", napędzany dwoma silnikami strumieniowymi umieszczonymi na końcach łopat wirnika nośnego.

W biurze konstrukcyjnym silników tłokowych, kierowanym przez doc. inż. W. Narkiewicza, opracowano 7-cylindrowy silnik gwiazdowy WN-3 chłodzony powietrzem, o mocy 320 KM, przeznaczony do samolotu „Bies". Silnik był produkowany seryjnie.

W 1956 r. w biurach konstrukcyjnych Instytutu powstaje projekt pierwszego polskiego odrzutowego samolotu szkolno-treningowego TS-11 „Iskra" i silnika do niego.

Omówione wyżej prace wymagały przeprowadzenia w Instytucie wielu badań podzespołów i zespołów samolotów, śmigłowców, szybowców, silników, osprzętu i wyposażenia. Można tu wymienić dmuchanie aerodynamiczne modeli samolotów, śmigłowców i szybowców, próby wytrzymałościowe i zmęczeniowe konstrukcji lotniczych, badania sprężarek, komór spalania, turbin i całych silników lotniczych, próby osprzętu i wyposażenia, opracowywanie nowych materiałów konstrukcyjnych, badania w locie itd.

BAZA BADAWCZA

Bazę badawczą Instytutu stanowią laboratoria zbudowane na przestrzeni minionych 25 lat. Reprezentują one sobą wyspecjalizowany kompleks wyposażenia badawczego, umożliwiającego prowadzenie prac naukowo- badawczych w różnych dziedzinach techniki lotniczej. Niektóre urządzenia są unikalne. Na przykład Instytut Lotnictwa dysponuje również tunelem aerodynamicznym o średnicy przestrzeni pomiarowej 5 m i prędkości strumienia powietrza do 60 m/s, regulowanej w sposób ciągły. Bardzo nowoczesnym kompleksem badawczym jest tunel naddźwiękowy o działaniu nieciągłym, przeznaczony do badań w dziedzinie aero- i gazodynamiki średnich i dużych prędkości. Tunel ten jest całkowicie zautomatyzowany i wyposażony w automatyczne urządzenia pomiarowe i rejestrujące.

Nowoczesnym obiektem badawczym jest jedno z największych stanowisk w kraju, przeznaczone do kompleksowych badań sprężarek osiowych i promieniowych. W jego skład wchodzi m. in. umieszczona na wlocie barokomora. Zestaw przekładni pozwala otrzymywać wysokie prędkości obrotowe badanych obiektów do 50 000 obr./min. Całość wyposażona jest w aparaturę do półautomatycznego zapisu mierzonych parametrów.

Hamownie naziemne i latające pozwalają na prowadzenie całokształtu prób funkcjonalnych i trwałościowych lotniczych silników turbinowych. Wloty powietrza oraz wylot gazów spalinowych w nowoczesnj hamowni silników wyposażono w skuteczne tłumiki hałasu, zapewniające praktycznie niesłyszalną na terenie Instytutu pracę silnika.

Istniejące laboratorium aparatury paliwowej silników wysokoprężnych można zaliczyć do najlepiej wyposażonych jednostek specjalistycznych w kraju. Pozwala ono na prowadzenie wszelkich badań zarówno kompletnych zespołów aparatury paliwowej (np. pompy i wtryskiwacze), jak i poszczególnych podzespołów oraz części.

ZAKRES DZIAŁANIA

Podstawowym zadaniem Instytutu Lotnictwa jest: kierowanie i prowadzenie prac naukowych, naukowo-badawczych, usługowo-badawczych oraz innych w zakresie objętym programem gospodarki narodowej oraz rozwój nauki w dziedzinach grupujących zagadnienia: lotnictwa i dziedzin pokrewnych, silników wysokoprężnych szybkoobrotowych o mocy do 700 KM i dziedzin pokrewnych oraz zastosowania paliw i smarów do silników lotniczych i wysokoprężnych.

Instytut Lotnictwa jest placówką wiodącą w zakresie:
- lotnictwa (samoloty, śmigłowce, szybowce, silniki lotnicze i osprzęt),
- silników wysokoprężnych szybkoobrotowych o mocy do 700 KM,
- paliw, olejów i smarów.

W szczególności do zakresu działania Instytutu należy:
- koordynacja, kierowanie i prowadzenie prac naukowo-badawczych i prób dla nowych konstrukcji i modernizacji sprzętu lotniczego i silników wysokoprężnych,
- wytyczanie kierunków i opiniowanie prac konstrukcyjnych w zakresie lotnictwa i silników wysokoprężnych,
- opracowanie projektów oraz wykonywanie aparatury pomiarowo-kontrolnej i stanowisk badawczych,
- nadzorowanie i prowadzenie prób prototypów oraz wydawanie świadectw dopuszczenia do produkcji w zakresie sprzętu lotniczego i silników wysokoprężnych,
- nadzorowanie i prowadzenie prac badawczych oraz prób w zakresie podnoszenia jakości wyrobów,
- opiniodawstwo i orzecznictwo techniczne,
- opracowywanie i udostępnianie dokumentacji i informacji naukowo-technicznych i ekonomicznych,
- prowadzenie i koordynowanie prac normalizacyjnych, unifikacyjnych i typizacyjnych związanych z tematyką działalności Instytutu.

Wyżej określone zadania Instytut realizuje między innymi przez:
- śledzenie rozwoju nauk związanych z działalnością Instytutu w kraju i za granicą oraz opiniowanie i inicjowanie spraw związanych z postępem nauki i techniki w zakresie tej działalności,
- branie udziału oraz pomoc przy wdrażaniu własnych prac badawczych i nowych rozwiązań technicznych – wykonywanie ekspertyz oraz prac doświadczalnych zlecanych przez jednostki państwowe,
- współpracę z Polską Akademią Nauk, szkołami wyższymi, przemysłowymi instytutami naukowo-badawczymi i innymi placówkami naukowymi oraz biurami projektowymi, a także współpracę i utrzymanie łączności z odpowiednimi organizacjami i instytucjami naukowymi oraz naukowo-badawczymi za granicą,
- prowadzenie branżowego ośrodka informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej oraz w branży lotniczej – branżowego centralnego ośrodka normalizacji, a w branży silników wysokoprężnych szybkoobrotowych – branżowego ośrodka normalizacji,
- popularyzowanie wiedzy technicznej, wymiana doświadczeń oraz organizowanie konferencji, odczytów i wystaw.

Przy Instytucie działa Rada Naukowa, która jest organem doradczym i opiniodawczym Instytutu w zakresie prac naukowo-badawczych oraz czuwa nad poziomem naukowym działalności Instytutu. Organem doradczym i opiniodawczym Dyrektora Instytutu jest Kolegium Instytutu, którego zadaniem jest opiniowanie i przedstawianie wniosków w sprawach: planu działalności naukowo-badawczej Instytutu oraz jego realizacji; gospodarki i administracji Instytutu.

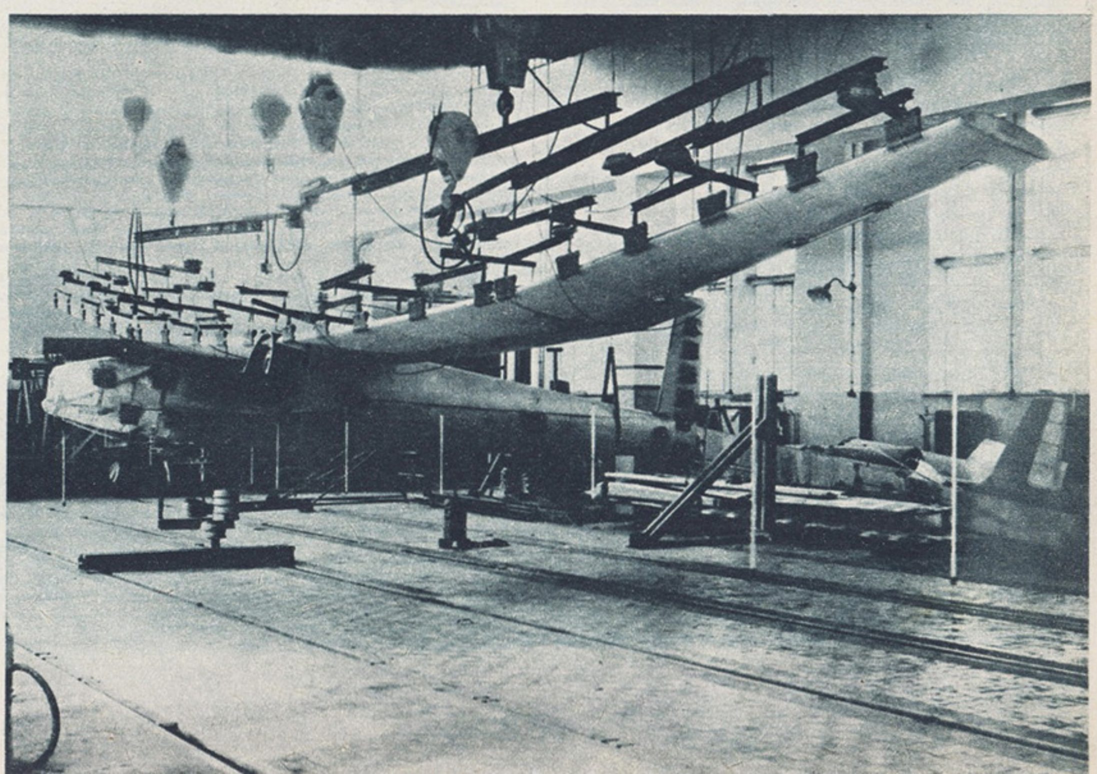
NAJWAŻNIEJSZE PRACE

Do najważniejszych prac Instytutu w okresie dwudziestopięciolecia należy zaliczyć:

CIĄG DALSZY NA STRONIE 10

Próby statyczne szybowca „Pirat".

Wszystkie zdjęcia: Instytut Lotnictwa.



INSTYTUT LOTNICTWA

DOKOŃCZENIE ZE STR. 9

— Opracowanie koncepcji i warunków technicznych przeprowadzania prób aerodynamicznych i wytrzymałościowych oraz badań w locie samolotów szkolno-treningowych „Junak-3“, TS-8 „Bies“ i TS-11 „Iskra“. Samoloty „Junak-3“ i „Bies“ zostały wdrożone do produkcji i stanowiły przez kilkanaście lat podstawowy sprzęt szkolno-treningowy. „Iskra“ znajduje się nadal w produkcji seryjnej.

— Współudział z SZD-Bielsko w ustalaniu koncepcji i warunków technicznych oraz przeprowadzanie kompletnych badań aerodynamicznych, wytrzymałościowych oraz w locie większości polskich szybowców. Na szybowcach polskich osiągnięto szereg rekordów międzynarodowych, co zapewniło im zagraniczne rynki zbytu.

— Współudział w rozwiązywaniu trudnych problemów technicznych przy wdrażaniu do produkcji samolotów tłokowych i odrzutowych, śmigłowców, silników lotniczych tłokowych i odrzutowych oraz agregatów i osprzętu lotniczego według dokumentacji licencyjnej oraz udział w próbach laboratoryjnych i w locie.

— Przeprowadzanie badań i prób kontrolnych zespołów i aparatury rolniczej samolotów gospodarczych PZL-101 „Gawron“ i An-2 oraz samolotu wielozadaniowego PZL-104 „Wilga“.

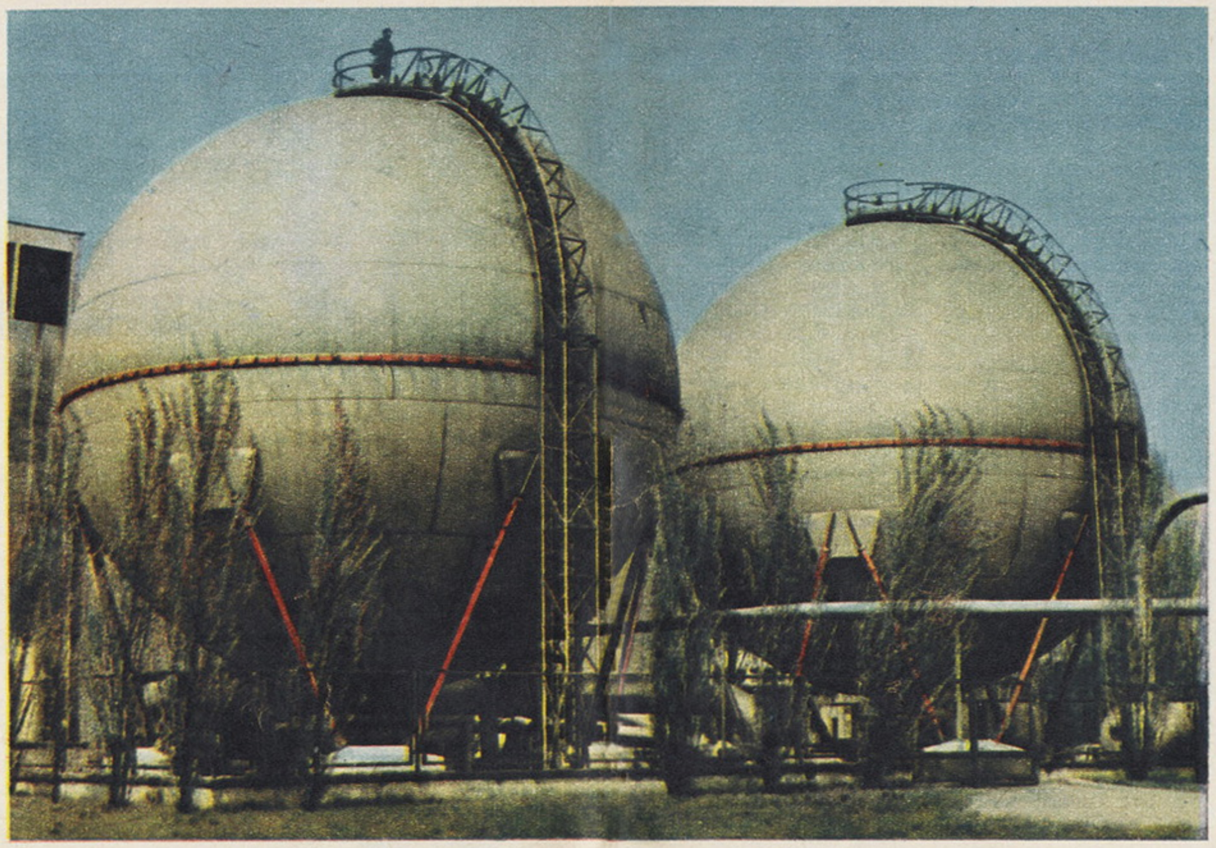
— Opracowanie, wykonanie, przebadanie i przekazanie do produkcji seryjnej pierwszego polskiego silnika odrzutowego SO-1 o ciągu 1 000 kG, stanowiącego napęd samolotu szkolno-treningowego „Iskra“.

— Opracowanie, wykonanie, przebadanie i przekazanie do produkcji licznych projektów przyrządów pokładowych dla samolotów i szybowców, takich jak prędkościomierze, zakrętomierze, platformy giroskopowe, spidobarografy itp.

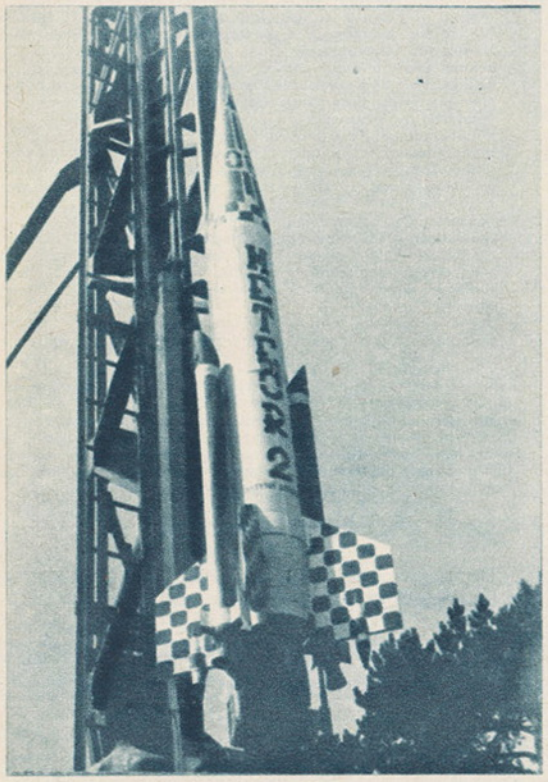
— Opracowanie, wykonanie, przebadanie i przekazanie do produkcji wielokanałowych systemów telemetrycznych przeznaczonych do zdalnych pomiarów parametrów w różnych urządzeniach oraz aparatury do pomiarów mechanicznych wielkości dynamicznych, z których oprócz lotnictwa korzysta wiele innych gałęzi gospodarki narodowej.

— Opracowanie technologii i urządzenia do produkcji wypełniacza komórkowego z folii metalowej, m. in. do produkcji łopat śmigłowców oraz urządzeń produkcyjnych do spawania bardzo cienkich blach ze stali stopowych i metali lekkich.

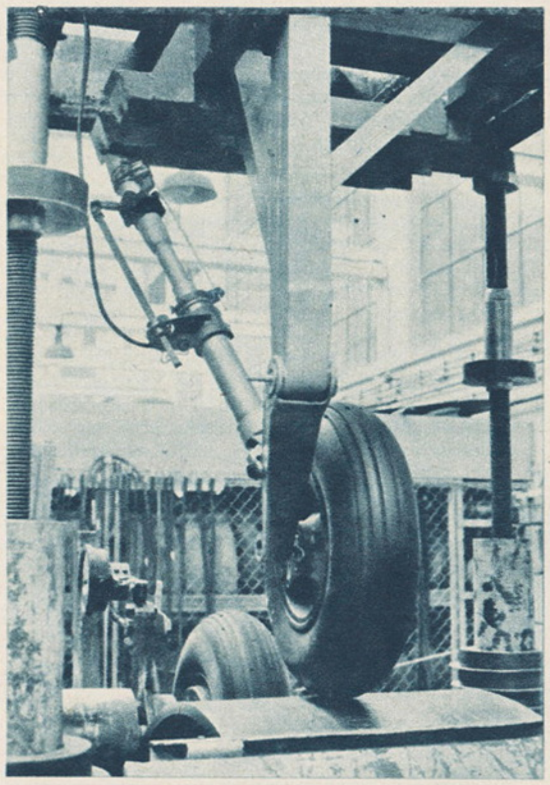
Instytut Lotnictwa pracuje głównie na potrzeby przemysłu lotniczego. Jednakże jego baza naukowo-badawcza wykorzystywana jest również dla potrzeb innych dziedzin gospodarki narodowej. Np. w tunelach aerodynamicznych oprócz badań lotniczych przeprowadzano badania żurawi budowlanych, sterów okrętowych, motocykli „Gazela”, zadymiania pokładów statków rybackich w zależności od usytuowania komina itp. W oparciu o doświadczenia, uzyskane przy opracowywaniu wtryskiwaczy lotniczych, skonstruowano, przebadano i wprowadzono do produkcji rozpylacz oleju do kotłów energetycznych. Dla przemysłu motoryzacyjnego wykonano porównawcze próby ogumienia do samochodów „Warszawa” i Fiat-125P z ogumieniem zagranicznych firm na wytrzymałość w długotrwałych przebiegach.



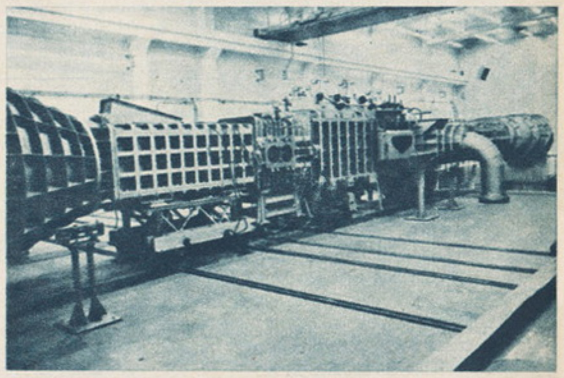
Widok ogólny naddźwiękowego tunelu aerodynamicznego.



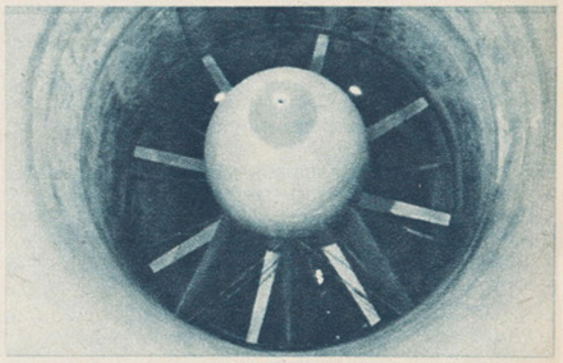
Rakieta meteorologiczna „Meteor-2“ z przyspieszaczami startowymi.



Próby podwozia samolotu wielozadaniowego „Wilga“.



Wnętrze naddźwiękowego tunelu aerodynamicznego. W środku — komora pomiarowa.



Wentylator dużego tunelu aerodynamicznego o średnicy przestrzeni pomiarowej — 5 m.

W dziedzinie hydrauliki przeprowadzono badania układów hydraulicznych: samojezdnego mieszalnika betonu, koparki KM-602 dla potrzeb WZBM—Waryński i kombajnu zbożowego oraz opracowano napęd hydrauliczny frezarki sterowanej programowo. Szereg prac i badań wytrzymałościowych wykonano dla różnych przemysłów. Przykładowo można wymienić pomiary obciążeń i naprężeń eksploatacyjnych w motocyklach SHL-175 „Gazela” oraz autobusach SAN, pomiary naprężeń i likwidację nadmiernych drgań osprzętu linii energetycznej 400 kV.

Ponadto w Instytucie opracowano szereg mierników dynamicznych wielkości mechanicznych oraz systemów telemetrycznych do zdalnego pomiaru parametrów w pracujących urządzeniach. Na zamówienie Państwowego Instytutu Hydrologiczno-Meteorologicznego skonstruowano, wykonano, przebadano i przekazano do produkcji seryjnej rakiety meteorologiczne „Meteor-1”, „Meteor-2” i „Meteor-3” do badania górnych warstw atmosfery.

Od 1966 r. Instytut pełni również obowiązki centralnego zaplecza naukowo-badawczego w dziedzinie silników wysokoprężnych.

Instytut Lotnictwa rozporządza własną bazą produkcyjną w postaci Zakładu Produkcji Doświadczalnej, który wykonuje urządzenia prototypowe opracowane w zakładach i ośrodkach Instytutu opanowując przy tym szereg trudnych i nowych technologii.

Instytut dysponuje własnymi wydawnictwami, na łamach których omawiane są wyniki prac wykonanych w laboratoriach i pracowniach tej placówki. Najstarszym wydawnictwem są „Prace Instytutu Lotnictwa”, w których publikowane są przede wszystkim opracowania naukowo-techniczne zawierające wyniki samodzielnych badań teoretycznych lub doświadczalnych wykonanych przez pracowników Instytutu. W „Biuletynie Informacyjnym Instytutu Lotnictwa” omawiane są w popularnej formie najnowsze osiągnięcia polskiego przemysłu lotniczego i Instytutu, łącznie z uzyskanymi patentami. Bardziej wszechstronna informacja o pracach zakończonych w Instytucie w danym roku zawarta jest w rocznikach pt. „Tematy prac wykonanych w ILot”.

Dotychczas wydano zeszyty omawiające prace wykonane w latach 1960–1970. Ponadto Instytut organizuje konferencje naukowo-techniczne, które są przeglądem dorobku pracowników naukowo-badawczych w różnych dziedzinach techniki lotniczej i silnikowej. Np. w 1966 r. odbyła się konferencja na temat konstrukcji lekkich, a w 1968 r. – druga konferencja na temat miernictwa dynamicznego wielkości mechanicznych. Następna konferencja z tej dziedziny odbędzie się w 1972 r.

LUDZIE I WYRÓŻNIENIA

Za wykonane prace Instytut otrzymał kilka Nagród Państwowych, Komitetu Nauki i Techniki, ministra Przemysłu Maszynowego i ministra Obrony Narodowej. Między innymi zespół pracowników Instytutu otrzymał w 1970 r. nagrodę państwową II stopnia w dziedzinie techniki za udział w opracowaniu i wdrożeniu mierników elektronicznych do pomiaru dynamicznych wielkości mechanicznych. W 1970 r. Międzynarodowa Federacja Lotnicza (FAI) przyznała Instytutowi dyplom honorowy za osiągnięcia w dziedzinie rozwoju szybowców i lekkich samolotów. Miarą osiągnięć Instytutu jest również udzielenie na jego rzecz przez Urząd Patentowy PRL tylko w dziesięcioleciu 1961—1971 ponad stu patentów i wzorów użytkowych. Wymienione osiągnięcia Instytutu są wynikiem dużego wkładu pracy wszystkich jego pracowników. Wielu pracowników Instytutu otrzymało w ostatnich latach wysokie odznaczenia państwowe za osiągnięcia w pracy zawodowej i społecznej.

Kadra Instytutu Lotnictwa — personel naukowy, piloci doświadczalni, inżynierowie, technicy, mechanicy, robotnicy oraz personel pomocniczy, to najcenniejszy kapitał. Są wśród nich teoretycy, konstruktorzy, badacze i fachowcy w różnych dziedzinach nauki lotniczej. Wiedza i doświadczenie pracowników Instytutu są wykorzystywane nie tylko do rozwiązywania różnych problemów w kraju ale i za granicą, jak na przykład przy homologacji samolotów i śmigłowców, czy w komisjach specjalistycznych RWPG. Charakterystyczne jest to, że kadra naukowo-badawcza i inżynieryjna Instytutu nieustannie rozwija się, o czym świadczy liczba uzyskanych stopni doktorskich. Co dziesiąty inżynier w Instytucie ma dziś stopień doktora nauk technicznych. Kilkadziesiąt przewodów doktorskich jest w toku.

Instytut podlega Zjednoczeniu Przemysłu Lotniczego i Silnikowego w Ministerstwie Przemysłu Maszynowego.

W ciągu minionych lat dyrektorami Instytutu Lotnictwa byli:

- Zbigniew Brzoska (15.VI.1945 – 30.IV.1946),
- Władysław Fiszdon (1.V.1946 – 30.XI.1948),
- Romuald Romicki (1.XII.1948 – 30.VI.1952),
- Eugeniusz Małkiewicz (1.VII.1952 – 31.VII.1955),
- Jan Staszek (1.VIII.1955 – 30.IX.1960),
- Henryk Hladny (1.X.1960 – 28.VII.1961),
- Jan Chyliński (29.VII.1961 – 8.VII.1963),
- Jerzy Kucharski (9.VII.1963 – 20.VIII.1970),
- Zbigniew Pawlak (objął stanowisko 20.VIII.1970).

PERSPEKTYWY

Instytut Lotnictwa wszedł w pomyślny okres rozwojowy dla naszego przemysłu lotniczego. Zgodnie z opracowywanym i realizowanym programem produkcji lotniczej w Polsce, przemysł ten specjalizuje się w samolotach wielozadaniowych (w szczególności rolniczych) oraz w śmigłowcach. Rozwijane są również badania samolotów szkolno-treningowych, szybowców, napędów turbinowych oraz niezbędnego osprzętu i wyposażenia. Program ten jest i będzie realizowany przy ścisłej współpracy ze Związkiem Radzieckim.

Realizacja tego programu wiąże się z poważną rozbudową zaplecza naukowo-badawczego przemysłu lotniczego, w tym Instytutu Lotnictwa, oraz wzrostem kadry fachowej. Te nowe zadania załoga Instytutu Lotnictwa wykona z pełnym zaangażowaniem.

Mgr. inż. JERZY GRZEGORZEWSKI

KRONIKA OBLOTÓW

Osiągnięcia każdego zakładu lub instytutu najłatwiej jest przedstawić na przykładzie realizacji wyrobów finalnych. Każdy wyrób przemysłowy powstaje bowiem przy udziale pracowników różnych specjalności, przy szerokiej współpracy wewnętrznej i zewnętrznej. W przypadku Instytutu Lotnictwa wyrobami finalnymi były często samoloty i szybowce oblatane przez pilotów doświadczalnych IL. Poniższa kronika najważniejszych oblotów (udostępniona autorowi artykułu przez pilota doświadczalnego inż. Andrzeja Abłamowicza) przedstawia dorobek Instytutu Lotnictwa w tej najbardziej widocznej dziedzinie.

ROK 1946
- Homologacja samolotu „Szpak".

ROK 1948
- Próby homologacyjne samolotów „Żak" i „Szpak";
- Początek prób prototypu samolotu „Junak-1".

ROK 1949
- Homologacja samolotu CSS-13 zapoczątkowującego produkcję seryjną tego typu (licencja Po-2).

ROK 1950
- Homologacja samolotu „Junak-2", budowanego następnie seryjnie i przeznaczonego do szkolenia pilotów.

ROK 1951
- Próby pierwszego śmigłowca BZ-1 SP-GIL;
- Homologacja szybowca „Mucha-ter" – dobrze znanego szybownikom;
- Homologacja dwusilnikowego samolotu „Miś".

ROK 1952
- Homologacja szybowca „Jaskółka", który odegrał poważną rolę w polskim szybownictwie;
- Próby seryjnych samolotów „Junak-2".

ROK 1953
- Homologacja szybowca „Bocian", który następnie był produkowany w dużych ilościach;
- Oblatanie i próby samolotu „Junak-3" (z przednim kołem).

ROK 1954
- Próby sprzętu seryjnego (samoloty).

ROK 1955
- Oblot i próby fabryczne prototypu dobrze znanego samolotu TS-8 „Bies".

ROK 1956
- Współpraca przy przeprowadzaniu prób długotrwałych samolotu o napędzie odrzutowym (licencja);
- Pobicie międzynarodowego rekordu wysokości na samolocie TS-8 „Bies".

ROK 1957
- Pierwsze próby śmigłowców licencyjnych typu SM-1;
- Ustanowienie dwóch międzynarodowych rekordów na samolocie TS-8 „Bies";
- Przelot do Paryża i udział „Biesa" w Międzynarodowym Salonie Lotniczym.

ROK 1959
- Współpraca przy próbach kolejnego samolotu odrzutowego (licencja);
- Oblot i rozpoczęcie prób czterosilnikowego samolotu typu MD-12;
- Badania aerodynamiczne modelu samolotu TS-11 „Iskra" prowadzone w powietrzu na samolocie odrzutowym.

ROK 1960
- Oblot i początek prób prototypu samolotu odrzutowego krajowej konstrukcji i produkcji TS-11 „Iskra";
- Początek prób szybowców „Foka" i „Zefir".

ROK 1961
- Współpraca przy próbach homologacyjnych TS-11 „Iskra";
- Udział w odbiorze samolotów Il-18 dla PLL LOT;
- Skrócona próba homologacyjna MD-12;
- Próba eksploatacyjna samolotu MD-12 na trasie Warszawa – Rzeszów.

ROK 1962
- Oblot i próby samolotu fotogrametrycznego MD-12F;
- Próby silników turbinowych na latającej hamowni;
- Rozpoczęcie prób związanych z produkcją samolotów An-2.

ROK 1964
- Próby seryjnych samolotów TS-11 „Iskra";
- Rozpoczęcie prób związanych z samolotem „Wilga";
- Pobicie czterech międzynarodowych rekordów na samolocie TS-11 „Iskra".

ROK 1965
- Badanie silnika SO-1 na latającej hamowni i na „Iskrze";
- Pierwsze próby aparatury agrolotniczej na samolocie An-2;
- Dokończenie państwowej próby kontrolnej szybowca „Kobuz-3";
- Udział w próbach rakiety meteorologicznej „Meteor" (również i w następnych latach).

ROK 1966
- Oblot pierwszej seryjnej „Iskry" z silnikiem SO-1. Współpraca przy próbach fabrycznych i państwowych szybowców „Pirat" i „Foka-5";
- Początek badań oporów profilowych.

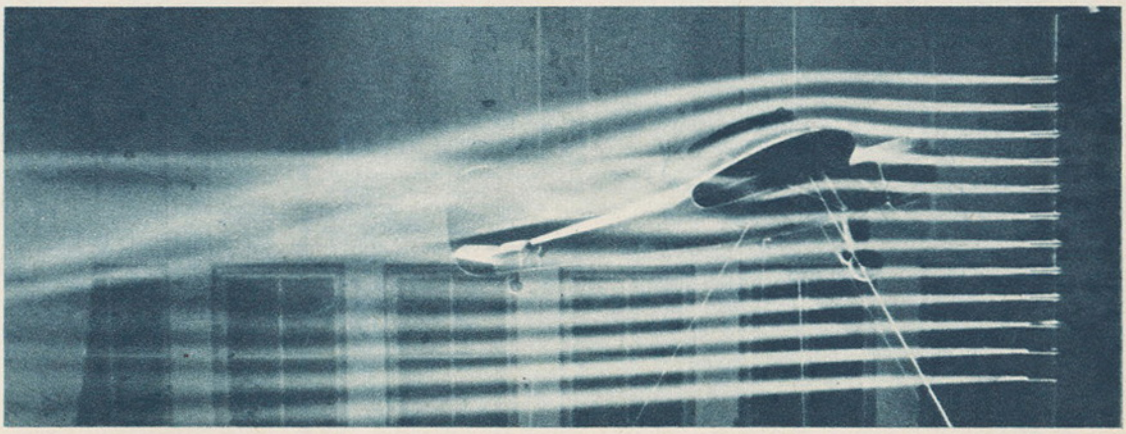
ROK 1967
- Doświadczalna eksploatacja „Iskry" z SO-1;
- Próba państwowa szybowca „Zefir-3";
- Badania korkociągu szybowca „Pirat".

ROK 1968
- Udział w próbie fabrycznej szybowca „Zefir-4";
- Próby śmigłowca Mi-2 dla potrzeb WSK – Świdnik;
- Sprawdzenie samolotu Tu-134 dla wydania świadectwa typu.

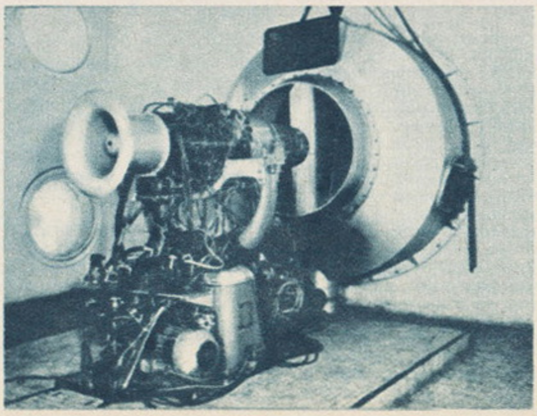
ROK 1969
- Loty na śmigłowcu Mi-2 z nartami;
- Badania filtrów barwnych;
- Próby samolotu Jak-40 i śmigłowca Ka-26 dla wydania świadectwa typu.

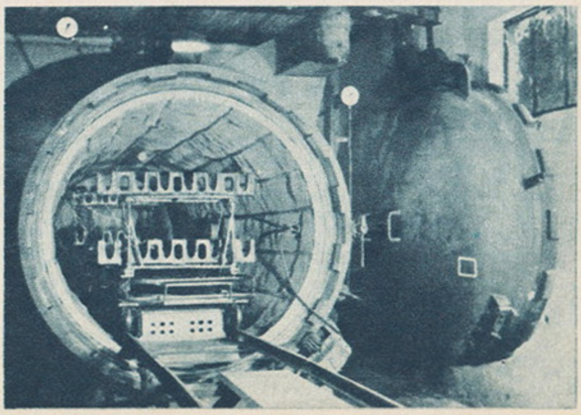
ROK 1970
- Wszechstronne próby „Iskry" na korkociąg;
- Współpraca przy próbach fabrycznych szybowców „Cobra-15" i „Cobra-17";
- Próby Mi-2 dla potrzeb WSK – Świdnik.

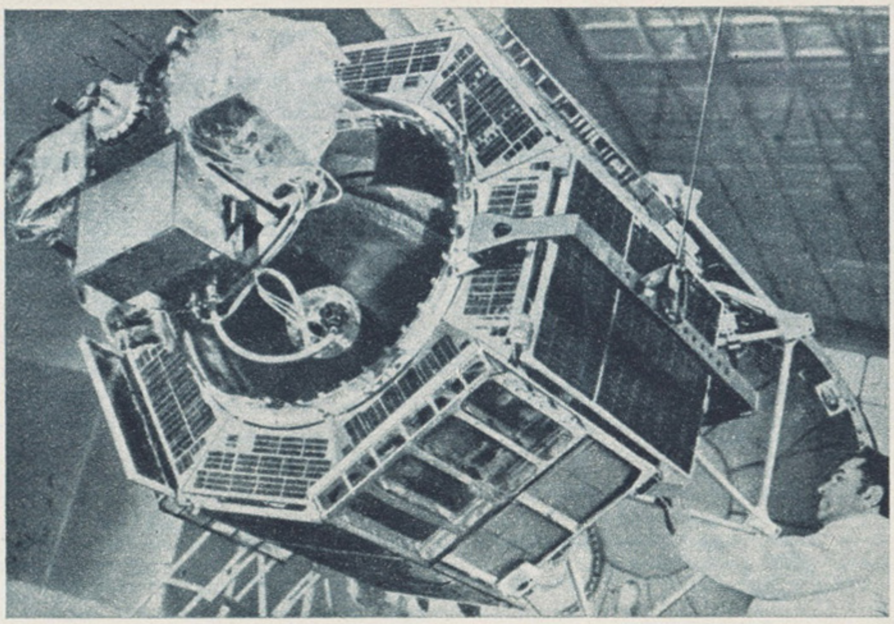
ROK 1971
- Badania usterzenia płytowego;
- Badania skrzydła dla śmigłowca przy użyciu śmigłowca SM-1;
- Współpraca z SZD – Bielsko przy nowym szybowcu;
- Badania aparatury agrolotniczej na poligonie doświadczalnym;
- Pomiar oporu profilowego na szybowcu „Zefir-4".



Wyżej: Badania modelu samolotu wielozadaniowego „Gawron" w tunelu aerodynamicznym. Niżej z lewej: Silnik turboodrzutowy SO-1 na hamowni. Niżej z prawej: Autoklaw do klejenia elementów konstrukcyjnych pod ciśnieniem.







„INTERKOSMOS—6”

DNIA 7 kwietnia wprowadzono na orbitę okołoziemską nowego sztucznego satelitę „Interkosmos-6” Satelita służy badaniom prowadzonym przez państwa socjalistyczne: CSRS, Mongolię, Polskę, Rumunię, Węgry i ZSRR. Podstawowym celem badań dokonywanych przez kolejnego szóstego już satelitę jest promieniowanie kosmiczne.

Warto przy okazji przypomnieć, że w kwietniu minęło pięć lat od podjęcia decyzji o realizacji programu „Interkosmos”. A więc nowy start satelity jest swego rodzaju upamiętnieniem pięcioletniej, stale zacieśniającej się współpracy uczonych państw socjalistycznych. Fizyka kosmiczna, meteorologia, łączność i biologia — oto podstawowe zagadnienia, którym poświęcają uwagę realizatorzy programu „Interkosmos”.

Do dnia 10 kwietnia satelita „Interkosmos-6” czterdziestosześciokrotnie obiegł naszą planetę.

Prace badawcze rozpoczęto od pierwszego już okrążenia, z chwilą, gdy satelita oddzielił się od ostatniego stopnia rakiety nośnej. Stwierdzono, że zespół aparatury pomiarowo-badawczej pracuje normalnie, a rejestratory fotograficzne prawidłowo zapisują wszystkie dane. Satelita poddany został ponadto próbie reagowania na zmianę położenia. Chodzi o to, aby wziernik przez który przedostają się promienie znalazł się w jak najkorzystniejszym położeniu.

Na zdjęciu powyżej — statelita „Interkosmos-4” (start 14 października 1970 r.) podczas montażu w ośrodku radzieckim. Przy starcie tego satelity, jak i następnych, asystowali specjaliści krajów uczestniczący w doświadczeniach naukowych.

NOWE SAMOLOTY HOLUJĄCE

Holowanie różnymi samolotami tzw. klasy uniwersalnej okazuję się nie tylko mało efektywne, ale także — za drogie. W dążeniu do obniżenia kosztów latania szybowcowego coraz jaśniej rysuje się potrzeba wprowadzenia specjalnych samolotów holujących, skonstruowanych wyłącznie z myślą o szybkim wznoszeniu z szybowcem i jeszcze szybszym zejściu do lądowania. Będą to prawdopodobnie jednomiejscowe samoloty klasy STOL, pozbawione wszelkich zbędnych (z punktu widzenia holu) ciężarów, wyposażone w skuteczne hamulce aerodynamiczne. Inne pożądane własności: maksymalnie możliwy obszar widoczności (także do tyłu, bezpośrednio na szybowiec) oraz sprawne manewrowanie na ziemi. Odrzucanie liny powinno być zastąpione przez jej nawijanie przed lądowaniem — pozwoli to zaoszczędzić drogocenne minuty na każdorazowy dodatkowy krąg i szukanie liny w trawie, nie mówiąc już o ryzyku trafienia liną w szybowce itp.

Samoloty takie już są. Pierwszą „jaskółką“ jest zapewne duński POLYT 5 — dzieło studentów politechniki w Kopenhadze. Jednomiejscowy, drewniany dolnopłat z silnikiem Lycoming 200 KM i zwykłym śmigłem drewnianym obliczonym dla startu i wznoszenia przy prędkości 100 km/h, z trójkołowym podwoziem o sterowanym kółku przednim i goleniach z laminatów, z elektryczną wciągarką liny. Żaluzja w osłonie silnika pozwala na utrzymanie temperatury przy szybkim schodzeniu z wysokości na hamulcach. Prędkość wznoszenia bez szybowca — 8 m/s, z szybowcem jednomiejscowym — 5 m/s, z dwumiejscowym 4 m/s.

Samolot o podobnej koncepcji, lecz z metalowym śmigłem nastawnym typu „constant speed“ opracowano również w NRF. Oba samoloty były już opisane w „SP“ (nr 4/1971 i 7/1972).

(az)

NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE

SZYBOWNICTWO ZA GRANICĄ

POMIAR CZASU PRACY SILNIKA MOTOSZYBOWCA

Dopuszczenie motoszybowców do udziału w niektórych imprezach i mistrzostwach szybowcowych stworzyło konieczność kontroli czasu pracy silnika. Problem ten rozwiązano za pomocą odpowiednio zmodyfikowanego barografu, wyposażonego w dodatkowy rysik szafirowy zapisujący wibrację silnika. Zapis lotu szybowcowego przedstawia się jako linia ciągła, każde włączenie silnika daje linię zygzakowatą.

LATANIE NA FALI POPULARNE W W. BRYTANII

Okazuje się, że wysokościowe loty falowe są uprawiane na terenie Anglii w daleko większym stopniu, niż by można oczekiwać według niezbyt przecież bogatej rzeźby terenu wyspy. Wg podanego przez SAILPLANE AND GLIDING rejestru w 2 półroczu ub. r. 15 klubów zgłosiło godne uwagi wyniki. Wykaz zawiera 70 lotów. w tym 17 przewyższeń 3000 m. Po jednym przewyższeniu 5000 m na szybowcach dwumiejscowycn uzyskano w Disforth i Portmoak. Alan St. Pierre uzyskał przewyższenie 3000 m podczas przelotu 540 km w dniu 19.4.71.

WSPÓŁCZYNNIKI HANDICAPU

W Anglii ustalono drobiazgowo opracowaną listę współczynników handicapu dla 65 szybowców przewidzianych do lotów zawodniczych na Wyspie w r. 1972. Szybowce „Skylark-3“ oraz KA-6 CR przyjęto jako „wzorcowe“ ze współczynnikiem 100%. A oto parę innych pozycji: 74% — ASW-12 oraz „Kestrel-19“; 80% — „Diamant-18“, BS-1; 90% — „Foka-5“, „Dart-17“, „Torva Sprite“; 96% — „Foka-4“, Vasama“, „Olympia-419“, SF-27M; 98% — „Pirat“, „Skylark—4“ „Dart-15“, „Olympia-465“; 106% — „Jaskółka“, „Olympia-460“; 110% — „Bocian. „Blanik“, „Eagle“, ASK-13: 114% — „Mucha Standard“. „Capstan“. Ka-7; 150% (najwyższa nota) — SF-25 B „Falke“ (motoszybowiec).

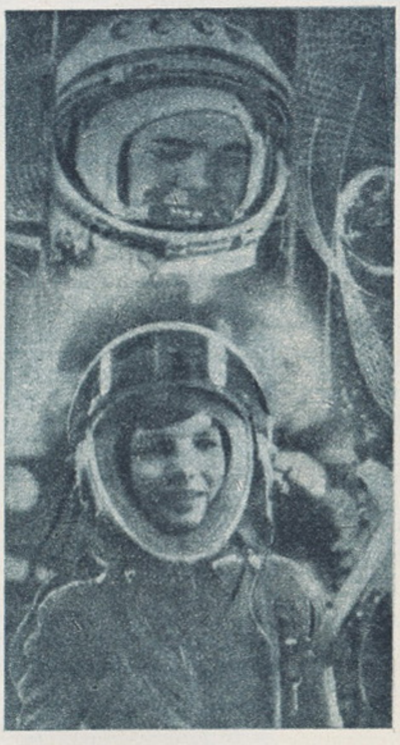
„ZAMIATACZ KONKURENCJI“

Absolutnym zwycięzcą w klasie otwartej mistrzostw australijskich w Waikerie (27.XII.1971.—9.I.1972.) okazał się Ingo Renner, wygrywając na szybowcu „Kestrel--19“ wszystkie konkurencje. W klasie standard zdobywcą tytułu został Malcolm Jinks („Libelle-301“), w klasie sportowej Murray Evans („Boomerang“).

KROPLE WODY PRZYCZYNĄ WYPADKU

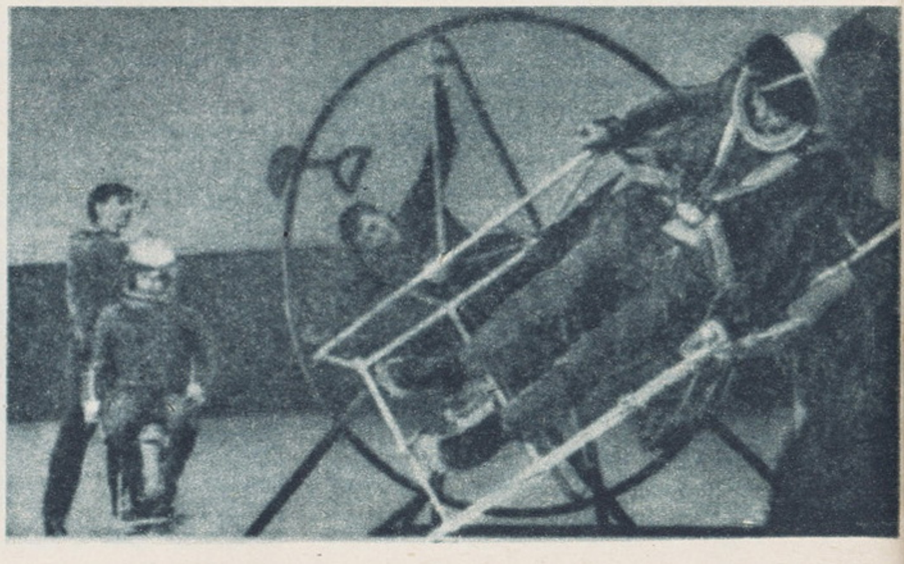
Na dwumiejscowym szybowcu „Bergfalke“ uczeń-pilot wykonywał lot kontrolny z instruktorem. Po starcie za wyciągarką szybowiec znalazł się na chwilę w opadzie deszczu. Instruktor zadysponował zwiększenie prędkości do 95 km/h. Dalszy lot przebiegał prawidłowo. Podczas załamywania toru lotu przed przyziemieniem szybowiec przy prędkości wskazywanej ok. 80 km/h przepadł gwałtownie z wysokości 3 m. Mimo energicznej interwencji instruktora (zamknął hamulce) kółko szybowca trafiło w rowek drogi poprzecznej na krawędzi lotniska. Twarde uderzenie wgniotło podwozie do kadłuba, a siedzący tuż nad kółkiem instruktor doznał uszkodzenia kręgosłupa. Jako przyczynę wypadku uznano pogorszenie aerodynamiki skrzydła zmoczonego kroplami deszczu, przez co nastąpiło przeciągnięcie przy prędkości większej niż prędkość minimalna szybowca suchego.

(az)



Pocztówka z MOSKWY

MOSKWA. Pałac Pionierów na Wzgórzach Leninowskich. Przed kwietniowym Dniem Kosmonauty pionierzy radzieccy zorganizowali tradycyjny wieczór poświęcony pamięci Jurija Gagarina. Z dziećmi i młodzieżą spotkał się kosmonauta W. Gorbatko i komisarz sportowy zgrupowania kosmonautów I. Borisenko. Wspominano pierwszego kosmonautę świata, mówiono o trudnym zawodzie astronauty. Przedstawiciele „Gwiezdnego Miasteczka” zasypani zostali pytaniami. Z kolei dzieci opowiadały o swojej pracy i marzeniach. Do Pałacu uczęszcza 250 chłopców i dziewcząt. Na zdjęciach — fragmenty zajęć dziecięcego klubu kosmonautów. Tu można przymierzyć skafander. Tutaj można wypróbować zmysł równowagi na różnych przyrządach treningowych.



NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE

NA ZIEMI
W POWIETRZU
W KOSMOSIE

Jak przygotować się do zawodów modelarskich

BOGATY tegoroczny sezon kontaktów sportowych w modelarstwie lotniczym zmusza do innego spojrzenia na zagadnienie przygotowania naszych reprezentacji zagranicznych. Jest to rok, w którym rozegrane zostaną cztery imprezy modelarskie w randze mistrzostw świata. Udział w nich naszych reprezentantów będzie zależeć przede wszystkim od dobrych wyników sportowych. Wysiłki nasze idą w tym kierunku, by stworzyć właściwą bazę sprzętową, przynajmniej dla kadry oraz dać pełne warunki treningu i przygotowań. W sumie winno to przynieść pożądane rezultaty.

Pierwszym obozem przygotowawczym **będzie zgrupowanie modelarzy z modelami na uwięzi w Częstochowie w dniach 20—29 czerwca.** Celem tego obozu będzie przygotowanie zawodników i modeli do **Mistrzostw Świata, których organizatorem będzie Aeroklub Francji (2—7 sierpnia).** Trenować tu będą także kandydaci do **Mistrzostw Świata Modeli na Uwięzi,** które odbędą się w pierwszej **połowie lipca w Finlandii.** W obozie tym weźmie udział 20 uczestników, członków kadry, w klasach modeli szybkich, akrobacji, wyścigu i redukcyjnych.

Nieco inny charakter będzie miał cykl przygotowań **do Mistrzostw Świata Mikromodeli w Anglii.** Specyfika tej klasy modeli nie pozwala na organizację jednego, dłuższego obozu. Toteż cykl przygotowań przewiduje w pierwszej fazie dwa treningi (22—23 i 29—30 kwietnia). **W dniach 20—25 maja** nastąpi nieco dłuższe zgrupowanie przed Mistrzostwami Polski, które przeprowadzone zostaną w obsadzie międzynarodowej **z udziałem 3-osobowych reprezentacji z Aeroklubów CSRS, Węgier, Jugosławii i Rumunii.** Cykl zakończony zostanie obozem w dniach 1—7 sierpnia. Wszystko to odbywać się będzie **w Hali Ludowej we Wrocławiu.** Warto dodać, że w cykl treningów włączona została nasza reprezentacja przygotowująca się do Międzynarodowych Zawodów w Rumunii.

O przygotowaniach do **Mistrzostw Świata Modeli Kosmicznych w Jugosławii** już pisaliśmy przy innej okazji, toteż można podać jedynie, że dla tej klasy modeli **specjalny obóz przewidziany jest w Krakowie w dniach 1—10 lipca,** którego organizatorem będzie DOR.

W roku bieżącym odbędą się w naszym kraju **Międzynarodowe Zawody Modeli Latających dla Juniorów.** Nowa ta impreza rozegrana zostanie w **Centrum Szybowcowym w Lesznie w dniach 16—20 sierpnia,** z udziałem wszystkich krajów socjalistycznych. O tym, kto będzie reprezentował polskie barwy, zadecyduje specjalny obóz przygotowawczy właśnie w Lesznie. Obóz ten przeprowadzony zostanie w dniach 5—25 lipca, z udziałem 30 młodych zawodników. Trenerem tych zawodników będzie Władysław Niestoj z Warszawy. Celem obozu będzie przygotowanie 30-osobowej grupy modelarzy i wyłonienie dwóch ekip A i B, a więc 18 reprezentantów zawodów międzynarodowych. Sądzimy, że dwadzieścia dni intensywnego treningu pozwoli właściwie przygotować młodą reprezentację.

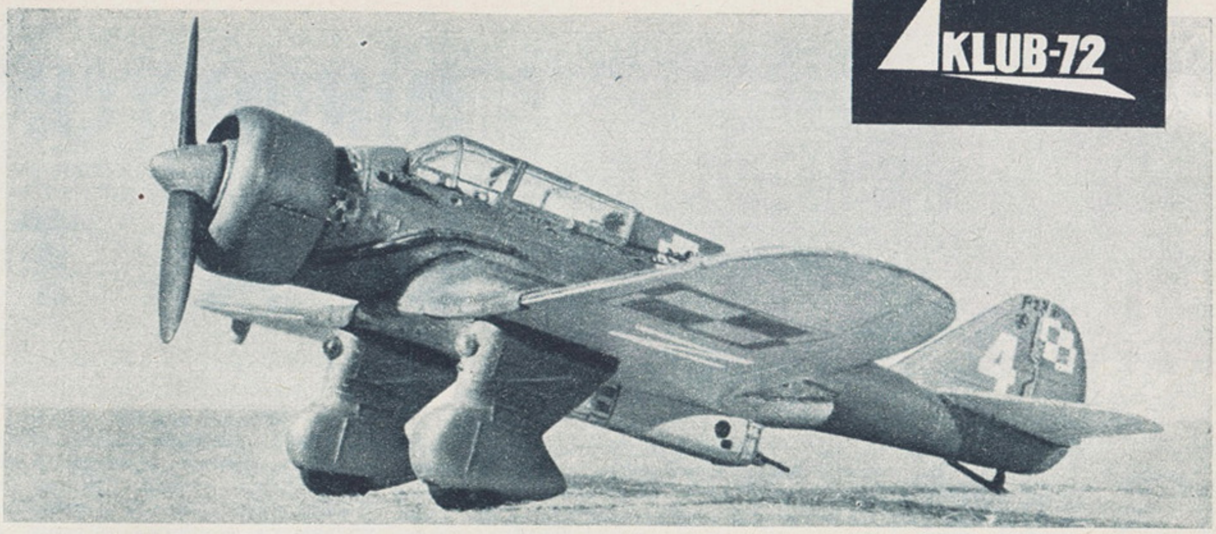
Z myślą o roku przyszłym przeprowadzony zostanie **obóz kadry modelarskiej** w klasie modeli latających, w którym weźmie udział 30 uczestników. Obóz ten zorganizowany będzie w Krośnie w dniach 20—30 czerwca. Mówiąc o roku przyszłym, mam na myśli przyszłoroczne mistrzostwa świata. W roku bieżącym natomiast nasza reprezentacja weźmie udział w **Międzynarodowych Zawodach w Magdeburgu (NRD).** Według otrzymanych danych zawody te odbędą się w dniach 9—14 sierpnia z udziałem 9 zawodników, to jest po trzech w każdej kategorii.

W roku bieżącym pomyślano także o modelarstwie zdalnie sterowanym, które ze względu na swą specyfikę wymaga ciągłego treningu. Ma się rozumieć chodzi tu o akrobację. Wymarzone warunki dla tej kategorii znaleźliśmy w **Aeroklubie Zagłębia Miedziowego w Lubinie, gdzie zorganizowane zostaną dwa obozy.**

Pierwszy pomyślany dla kadry odbędzie się w dniach 2—12 lipca dla 10 uczestników. Na drugim obozie szkoleniowym (13—27 lipca) szkolony będzie młody narybek, złożony z 15 osób.

Centralny trening i przygotowania do zawodów zostały bardzo poważnie potraktowane w tym roku, a efekty będą zależne od rzetelnej pracy zawodników jak i instruktorów.

Z. S.



Zdjęcie: B. Wróblewski

BUDUJEMY MODEL „KARASIA"

MODEL „Karasia", wyprodukowany przez Z.P. „Ruch", prezentuje się po sklejeniu dość dobrze — tyle, że niezupełnie jest to „Karaś". Małych usterek i poważnych błędów naliczyć można w tym modelu sporo i co gorsze, nie zawsze można je poprawić. Oto nasze propozycje usprawnienia modelu.

1. **Kadłub.** Jeszcze przed sklejeniem obu połówek kadłuba trzeba za pomocą pilniczków-iglaków poprawić kształt luku górnego stanowiska strzeleckiego. Poprawić trzeba także (wklejając małe trójkąty wycięte z tworzywa) kształt kadłuba na wysokości owego stanowiska. (Rys. 1) Również osłona kabiny pilota nie jest prawidłowa. Tylna „ścianka" kabiny powinna być prostopadła do jej „podstawy" — na to jednak nie ma rady poza wykonaniem zupełnie nowej wytłoczki. Poprawić jednak można przednią część kabiny. W tym celu do krawędzi wytłoczki kabiny należy dokleić dwa małe klocki z przejrzystego tworzywa, a w „burtach" kadłuba wyciąć odpowiedniej wielkości zagłębienia. (Rys. 2) Po sklejeniu połówek kadłuba — następne poprawki. Przede wszystkim zmienić trzeba nieznacznie kształt statecznika pionowego (rys. 3), a następnie opiłować przód kadłuba, który ma zbyt wielką średnicę. Nadać mu trzeba kształt stożka ściętego o takich wymiarach, by po nałożeniu osłony silnika kadłub wszedł w nią na głębokość 4 do 4,5 mm.

2. **Osłona silnika.** Kształt osłony trzeba zmienić opiłowując jej przednią część (rys. 4).

3. **Śmigło i kołpak śmigła.** Tu, niestety, niewiele można poradzić. Na dobrą sprawę należałoby wytoczyć nowy kołpak i osadzić w nim nowe łopaty śmigła (rys. 5).

4. **Płoza ogonowa.** Należy obciąć zbyt daleko do tyłu wysuniętą jej część, a pozostałą po tej operacji część płozy lekko podgiąć do góry (rys. 6). Nie będzie to, niestety, jeszcze kopia oryginalnej płozy, ale...

5. **Statecznik poziomy.** Po wypiłowaniu rowka wzdłuż osi symetrii statecznika (a jest to konieczne, bo w przeciwnym przypadku nie można go wsunąć w szczelinę w kadłubie) warto również poprawić obrys jego końcówek. W rzeczywistości stateczniki „Karasi" zakończone były bardziej „tępo". Wiele maszyn miało stery wychodzące poza krawędź statecznika (rys. 7).

6. **Skrzydła.** Grzech niestarannego projektowania formy zostawił swój ślad i na skrzydłach. Obrysy końcówek skrzydeł są zdecydowanie nieprawidłowe — rady jednak na to nie ma, bo przy ich opiłowywaniu, by uzyskać kształt zbliżony do rzeczywistego, zmniejszać się będzie też rozpiętość płata, która jest i tak o przeszło 3 mm za mała. Poza tym skrzydła w części przykadłubowej są zbyt szerokie — i na to też niewiele można poradzić.

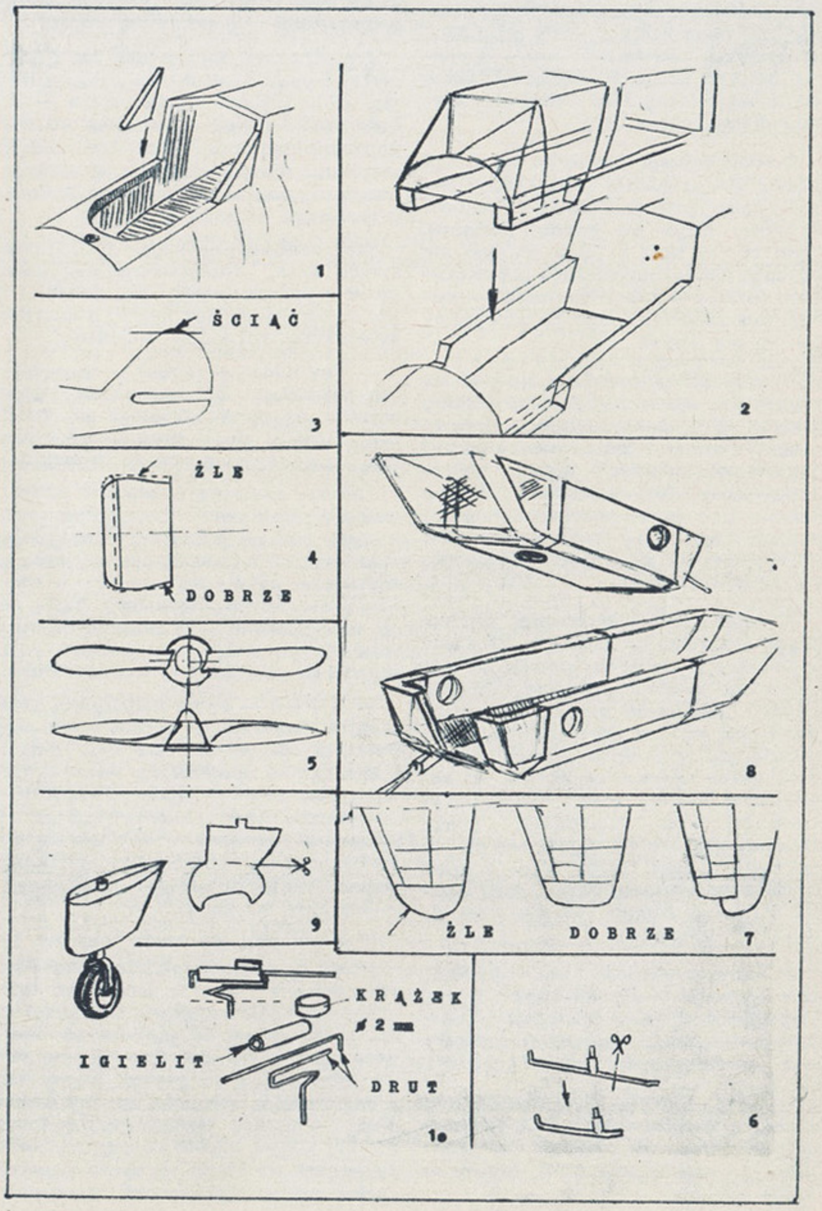
7. **Gondola strzelca.** Gondola strzelca stanowi, co prawda, część dolnej połówki płata, ale omówimy ją jednak oddzielnie. Przede wszystkim trzeba wypiłować z jej wnętrza możliwie dużo materiału, by jej ścianki były możliwie cienkie. Zrobić to trzeba oczywiście jeszcze przed sklejeniem połówek płata. Z kolei wywiercić należy w gondoli trzy otwory o średnicy 1,5 do 2 mm, po czym dopasować do nich krawędź z przejrzystego tworzywa. O ile oszklony przód gondoli pozostawiamy bez zmian, zaznaczając na nim tylko przy malowaniu modelu ramy poszczególnych szyb, to tylna część, ta z karabinem maszynowym, wymaga sporej interwencji — ale w tym pomogą rysunki (rys. 8). W gondoli osadzić należy karabin maszynowy wykonany tak samo jak k. masz. z górnego stanowiska strzeleckiego, ale o tym za chwilę.

8. **Podwozie.** Podwozie modelu „Karasia" jest strrraszne! — i żadne piłowanie nie pomoże. Jedyne, co można radzić, to wykonanie podwozia na nowo lub zrobienie modelu „Karasia" w wersji ze zdjętymi owiewkami kół (rys. 9).

9. **Uzbrojenie.** Karabiny maszynowe proponujemy zrobić tak jak to sugeruje rysunek (rys. 11).

ADAM JOŃCA

(cdn)



ŻAR MINIONYCH LAT

GÓRĘ „Żar" znałem na długo przedtem, zanim po raz pierwszy stanąłem na jej szczycie. Nic dziwnego — to rozległe, porośnięte lasem zbocze w Beskidzie Zachodnim było ongiś Mekką szybowników. Położone nad pięknym jeziorem w Porąbce — w pół drogi między Żywcem a Bielskiem-Białą — ściągało jak magnes turystów i pilotów szybowcowych. Pierwszych — dla wspaniałych widoków i mnóstwa grzybów jesienią, drugich, też o tej porze roku, z powodu możliwości wykonywania długich, często rekordowych lotów.

Jesienią 1951 roku przyjechałem na „Żar" po raz któryś z rzędu...

Huk wystrzału poderwał nas do okien: nad zboczem opadała czerwona gwiazda rakiety. Zgasła nie osiągając lesistego grzbietu.

— Idzi obwieszcza koniec lotów — odezwał się Andrzej — pospieszcie się, idziemy na start!

Nikomu nie trzeba było tego powtarzać. Nakazująca ogólne lądowanie czerwona rakieta — dla nas oznaczała przygotowanie do lotów. Byliśmy bowiem grupą starych, szybowcowych wyjadaczy i od kilku dni trenowaliśmy nocne loty...

Z mieszkalnego baraczku na szczyt „Żaru" droga wiodła w górę, obok porośniętego leszczyną parową i gęstych krzaków jeżyn nie opodal hangaru. Tym razem nikt w nich jednak nie ugrzązł. Nawet największe łakomczuchy, Jurek i Witek. Przeciwnie — minęli nas szparko dążąc ku szczytowi. Co im się stało?

Jeszcze kilka kroków i sprawa się wyjaśniła: na szczycie wiał słaby jeszcze, ale zapowiadający niezły „żagiel", wiatr z południa. Andrzej przystanął, odwrócił się w stronę mrugających już światłami doliny Żywca i — jakby wąchając nadciągający wiatr — rzekł z głębokim przekonaniem: na mój nos zapowiada się świetne latanie...

W wyobraźni widzieliśmy już ów długo oczekiwany „żagiel"... Oto napływające z południa powietrze natrafia na potężną przegrodę: zbocze „Żaru". Zagęszcza się na nawietrznym stoku, pnie w górę, opływa przeszkodę, by w dzikich wirach i harcach znów spłynąć w dolinę po zawietrznej stronie góry. Gdyby wystartował teraz szybowiec, prądy wznoszącego się powietrza uniosłyby go wysoko, nad szczyt, gdzie wzdłuż wielokilometrowego pasma góry można by latać dopóki utrzymałby się wiatr z południa...

Z marzeń wyrwał nas donośny głos Idziego — instruktora grupy „średniaków", którzy właśnie z markotnymi minami ciągnęli do hangaru swe „Komary", „Jeżyki", „Żurawie"...

— Co się gapicie? Szef wyszkolenia czeka w budynku meteo! A szybowce też same nie wyjadą na start. Dość, że rozkładamy wam lampy na lądowisku...

Czmychnęliśmy czym prędzej. Idzi słynął z gadulstwa, a złośliwi twierdzili, że także z żalu po utraconej grupie wyczynowej. Cóż — nie umiał nauczyć nas moresu. Na starcie bractwo łaziło, jak muchy w smole, za to w powietrzu — istni kamikadze! Nasze popisy nieoczekiwanie dostrzegł powracający z urlopu szef wyszkolenia i... skończyło się: kilku zawieszono w lotach, a grupa dostała się w twarde ręce szefa. Od tej pory każda z nim odprawa wywoływała lekkie podniecenie. Prawdę mówiąc, choć każdemu was już się sypał, przed obliczem szefa czuliśmy się jak gromada uczniaków przyłapanych na wagarach...

— No, nareszcie panowie raczyli przybyć — zauważył na powitanie. — Szkoda, że tak późno, bo miałem zamiar rozpocząć loty... Ale skoro nie spieszy wam się do latania, może zajmiemy się teorią?

Zapadła martwa cisza. Oczy wszystkich skupiły się na Andrzeju. Tylko on mógł pomóc. Przebywał tu na prawach gościa, był znanym, cenionym pilotem doświadczalnym, od kilku dni sprawował funkcję szefa grupy i był „na ty" z szefem.

Ale Andrzej nie kwapił się z pomocą. I gdy już w duchu przysięgliśmy sobie wybrać innego szefa — to było prawo grupy — mrugnął do nas porozumiewawczo. Na ten widok wezbrała w nas nadzieja, a twarze przybrały wyraz najwyższej pokory i skruchy...

Szef, zadowolony widać z wrażenia swych słów, rozchmurzył się: więc chcecie jednak latać? No, dobrze... i nie wspominając już więcej o naszym spóźnieniu, rozpoczął odprawę...

— Ten wiatr — mówił — to początek halniaka. Z komunikatu meteo wynika, że może utrzymać się kilka dni. Istnieje duże prawdopodobieństwo występowania noszeń falowych...

Falowe noszenia znałem z teorii: potężne masy powietrza, opływające szczyty gór na południu, zaczynają falować. Na nawietrznej występują regularne prądy wznoszące — niekiedy do granic stratosfery. Tyle, że tu, nad „Żarem", kilkanaście kilometrów od głównego pasma gór, fala występuje rzadko. I to wtórna, słaba.

— A więc — znów usłyszałem głos szefa — spróbujmy poprawić rekord Polski w długotrwałości lotu. Poleci Andrzej i — spojrzał na mnie — ty! Na „Muchach" — dodał. Przygotujcie jeszcze dwie „Muchy", „Sępa" i „Żurawia". Staszek — zwrócił się do kędzierzawego blondyna — jeśli chcesz, możesz wziąć „Minimoę". A teraz — na start!

Wybiegliśmy jak stado wyjców.

Przed hangarem dopadłem Staszka: rzeczywiście chcesz lecieć na tym szybowcu? Ale zapytany skinął tylko głową i zniknął w czeluściach hangaru. Cóż — na upartego nie ma rady. Wprawdzie to piękny szybowiec i doskonałość ma większą niż „Mucha", ale w sterowaniu — istna krowa. Chcąc zrobić zakręt wychyla się drążek na burtę, do oporu i czeka, czeka zanim „Minimoa" raczy się przechylić. A wyprowadzić z zakrętu — jeszcze trudniej. Andrzej to kiedyś fachowo nazwał dysproporcją między statecznością i sterownością szybowca... A właśnie — gdzie on jest? Trzeba się przecież naradzić, umówić...

— Andrzej! — krzyknąłem w głąb słabo oświetlonego hangaru.

— Nie tak głośno — odezwał się tuż przy mnie. — Nie dość, że ci wyciągam grata, to jeszcze...

— No dobrze, dobrze — uspokoiłem go. — Twoja „Mucha" gotowa? I kto pierwszy startuje: ja czy ty?

— Zagramy w „marynarza" — to najprostsze. A więc uwaga — raz, dwa, trzy!

Podniosłem w górę dwa palce, Andrzej jeden, Ty, ja, ty! — odliczyłem.

— W porządku — odparł. Prowadź „Muchę" na start. Skoczę tylko po mapy...

Na szczycie, obok jarzącego się światłami budynku meteo, stał długi rząd szybowców. Słychać było pracujący wyciąg — taką kolejkę linową do wożenia „Much", „Komarów", „Żurawi" z lądowiska w dolinie. Była to chluba „Żaru" i chodziła ponoć sprawniej niż kolejka na Gubałówkę.

Właśnie ku szczytowi podjeżdżał wózek kolejki i precyzyjnie zatrzymał się przy rampie. Rozpoznałem charakterystyczną sylwetkę komendanta „Żaru" — Adama Dziurzyńskiego. Niósł dużą, wypchaną torbę. Pewnie wałówka — pomyślałem. Tymczasem pan Adam, niezrażony dotychczasowymi próbami, w których po niezbyt długich lotach lądowałem zawsze bez „żelaznego zapasu", znów podawał mi specjały: kawę w termosach i w ziarnkach, do gryzienia — gdyby sen morzył — czekoladę, kanapki, miętowe cukierki...

— Zaraz możecie startować — odezwał się ów człowiek-anioł. — Ogniska na szczytach już płoną, lądowisko oświetlone. A gdzie Andrzej?

— Jestem! — dobiegło z kabiny ustawionego już na starcie szybowca. Po chwili mój konkurent — również zaopatrzony w wałówkę — był w powietrzu. Nad zboczem płynęły coraz wyżej i wyżej trzy kolorowe gwiazdy — światła pozycyjne jego „Muchy".

Kolej na mnie! Podciągnęliśmy szybowiec na skraj zbocza, ustawiając go na płaskiej rynnie startowej. Ktoś zaczepił ogon „Muchy" do wbitego w ziemię kołka, inni stanęli przy linach. Dociskając pasy rozglądałem się po kabinie: mapa jest, latarka jest, wałówka...

— Niech pan uważa na szczyt. Sygnalizacja jak zwykle — dobiegł mnie głos pana Dziurzyńskiego. I proszę pamiętać, że rekord Wielgusa wynosi ponad 35 godzin!

Wiedziałem, że to oznacza: „nie zjedz od razu wszystkiego!"

Na szczycie szybowiska ŻAR. Po prawej budynek Meteo. Zdjęcie: B. Koszewski

— Pilot gotów? — zawołał mój opiekun.

— Gotów — krzyknąłem.

— Ogon? —

— Gotów — odparł niewidzialny kolega.

— Liny?

— Goootoweee!

— Naciągaaaj!

Sylwetki przed szybowcem rozbiegły się w dół po zboczu.

— Bieeegieeem!

Czułem się jak kamień w naciąganej procy.

— Puść!

Ostre szarpnięcie, wgniatanie w fotel i... jestem w powietrzu. Sprężysty nurt wparł się pod długie skrzydła „Muchy", Fosforyzująca strzałka wariometru wskazywała wznoszenie 3 metry na sekundę. „Zagiel" działał.

Oświetlone budynki na szczycie były coraz niżej. „Mucha" wznosiła się. Wpatrzony w wariometr i wysokościomierz starałem się utrzymać w obszarze najlepszych wznoszeń. Po kilkunastu minutach byłem 400 metrów nad szczytem „Żaru". Ale wznoszenie się skończyło...

Czas mijał powoli. Dopiero rozpoczynała się długa, październikowa noc. Nagle uprzytomniłem sobie, że nie spotkałem dotychczas „Muchy" Andrzeja. Gdzież może być?

Defilując znów nad „Żarem" dostrzegłem świetlne znaki: wskazująca kierunek wiatru strzała nadal mierzyła na północ. Ale cyfry obok niej zmieniły się — zamiast „8" było „13". A więc prędkość wiatru zwiększa się — 13 metrów na sekundę. To halniak! Halniak — może więc fala? Czyżby Andrzej wydrapał się wyżej?... Tak, tak — wysoko i daleko — pewnie w połowie drogi do Żywca — mrugały światełka jego „Muchy". Ach, żeby tam się dostać!

— Uważaj „Muszko" — czule mówiłem do mego szybowca — rozpoczniemy poszukiwania — i korzystając z blisko 500 metrów wysokości skierowałem się pod wiatr, na południe. Może znajdę wznoszenia nad doliną?

Choć prędkościomierz wskazywał 100 kilometrów na godzinę, „Mucha" z trudem leciała do przodu. Jasne — prędkość wiatru wynosiła co najmniej połowę.

Powoli topniała zdobyta wysokość. Gdy strzałka wskazywała liczbę 200, zawróciłem w kierunku zbocza. Mimo że leciałem teraz z wiatrem — trwało to bardzo długo. Zbawcza góra była wciąż daleko i coraz wyżej, wyżej. Znaczyło to, że zbyt szybko tracę wysokość. Tak — wariometr wskazywał opadanie — 6 metrów na sekundę. Przeraziłem się — nie dojdę do zbocza! Zarzucałem sobie lekkomyślność — przecież to było do przewidzenia: jeśli fala wznosi masy powietrza, to gdzieś muszą one opadać. Cudów nie ma!

Dopadłem zbocza w połowie wysokości — dobre 150 metrów poniżej szczytu. W nocy — gdy nie wiadomo czy świerki są o 50 metrów od szybowca czy tuż obok — to istne szaleństwo. Trzeba odejść w dolinę i lądować.

Ale oto szybowiec dźwignął się w górę. Nosi! Ostrożnie, nie za blisko zbocza, piąłem się coraz wyżej. Już jestem na wysokości szczytu, już ponad nim. Uff — można odetchnąć...

I znów wysokościomierz wskazuje prawie 500 metrów. A więc — mały wypad w dolinę — tym razem nad jezioro w Porąbce... Ale, co to znaczy? Jestem już nad środkiem jeziora, a nie straciłem wysokości... O, drgnęła strzałka wariometru, ale... w górę! Hurra! — to fala!

Lawirując nad jeziorem powoli zdobywam wysokość. W powietrzu idealny spokój. Porywy wiatru, wiry i powietrzne dziury zostały w dole, przy zboczu.

Cisza, zupełna cisza. Nie słychać nawet świstu wiatru opływającego limuzynę...

Wysokość — ponad 3 tysiące metrów. Przy idealnie przejrzystym powietrzu rozciąga się stąd wspaniała panorama: na zachodzie widać światła Bielska, dalej — ku północy — Kęty, Wadowice i hen, na horyzoncie, jasną łunę: to chyba Kraków. Mimo woli poddaję się nastrojowi — jestem sam, wśród nocy i gwiazd. A jeśli będę patrzał w nie zbyt długo i odczuję obawę, wystarczy skierować wzrok w dół, ku światłom ziemi. I zaraz pierzcha samotność, bo tam, kilka tysięcy metrów niżej, światła nie mają zimnej barwy gwiazd — za każdym kryje się człowiek...

Mimo woli poddałem się nastrojowi i mimo woli sformułowałem swe odczucie słowami Saint d'Exupery'ego z „Ziemi, ojczyzny ludzi". Cóż — niech będą Jego słowa — w tym przeżyciu trudno o bardziej prawdziwe...

Ziemskie gwiazdy mrugają nadal. O! — to przecież „Żar" i ognisko na szczycie Kiczery. Pilnuje go Zbyszek i pewnie patrzy w niebo. Zbyszku — mówię, jakby mógł mnie słyszeć — następnym razem ty będziesz latał, a ja siedział przy ognisku...

Światła ziemi i gwiazdy zlewają się w jedną, mrugającą czaszę, w której płynie moja „Mucha"...

Cóż to? Gwiazdy pode mną? Lecę na plecach!

Ostre szarpnięcie drążka ku sobie. Wgniatanie w fotel, chwila zamroczenia i szybowiec wali się w korkociąg. Drążek od siebie — przestaje wirować — ściągam — lecę normalnie. Zdrzemnąłem się na moment... A gwiazdy... odbijały się w jeziorze.

Tymczasem wznoszenia zanikły. Szybowiec powoli spływa w dół. Po upływie godziny znów jestem nad zboczem. Andrzej — obok mnie. Mrugamy do siebie światłami i znów rozpoczynamy spacer: „Żar" — Kiczera — „Żar". Ale... coraz niżej. Tak — cyfry na szczycie coraz niższe — „8", „6", „3". Wiatr zdycha — zdycha „żagiel". Jeszcze pół godziny, dwadzieścia minut ślizgowego lotu i koniec. Ląduję kilka minut po Andrzeju. Jest piąta rano i ciemno jak dwanaście godzin temu...

Słychać czyjeś kroki. W nikłym świetle latarki rozpoznaję komendanta „Żaru" — Adama Dziurzyńskiego.

— Wszystko w porządku? — pyta i ogląda nas troskliwie.

— W porządku — mówię — tylko znów klops: zamiast 36 byłem w powietrzu tylko 12 godzin... A pan Dziurzyński — zaglądając do kabiny mej „Muchy", odpowiada z uśmiechem:

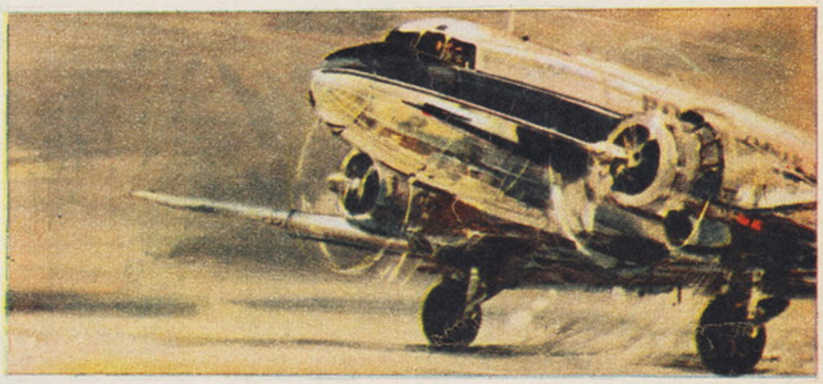
— To bardzo dobrze. Jakbyś chłopysiu wytrzymał jeszcze dobę o głodzie?

Bo komendant nie wie, że zapasy zjadłem już w pierwszej godzinie lotu...

ANDRZEJ ZIEMIŃSKI

EPIZODY SPOD ZNAKU ŻURAWIA

HENRYK KUCHARSKI



Rysował: Janusz Grabiański

TAJEMNICZY SZUM

PILOCI LOT-u nie bardzo lubią latać korytarzem berlińskim, w którym trzeba schodzić nisko, co w przypadku występowania turbulencji i burz powoduje silne rzucania samolotem. Ił-18 w tym właśnie korytarzu narażony jest czasami na bezpośredni kontakt z tym zjawiskiem atmosferycznym.

Mniej więcej pięć lat temu kapitan pilot Mieczysław Dauksza leciał Iłem-18 z Warszawy do Brukseli, z międzylądowaniem w Berlinie. Z Berlina do granicy z NRF wyznaczono im poziom lotu 2 600 metrów. Po przekroczeniu granicy samolot miał wejść na 6 000 metrów. W miarę możliwości lotowski Ił-18 omijał liczne w tym dniu burze. W pewnym jednak momencie, na wysokości około 5 000 metrów, w samolot coś potężnie łomotnęło. Piorun w ogóle nie jest nowiną dla pilotów, ale ten był wyjątkowo silny. Wraz z grzmotem dał się słyszeć w kabinie bardzo głośny, nieustający szum. Pierwsze myśli porządnie przestraszonej załogi były podobne:

— Piorun wywalił dziurę w kadłubie i zaczyna się pruć pokrycie, co za chwilę grozi nieuniknioną katastrofą.

Zaskoczony, jak inni członkowie załogi, operator nie mógł przez chwilę wykrztusić ani słowa. Samolot jednak leciał dalej, trzeba więc było coś robić.

— Zgłaszam awaryjne lądowanie w Hanowerze, po uderzeniu pioruna. Proszę o lądowanie bezpośrednio z prostej — po otrząśnięciu się z pierwszego, wielce nieprzyjemnego wrażenia kapitan zgłasza meldunek kontroli naziemnej. Po wypuszczeniu podwozia — tajemniczy szum ustał, co trochę uspokoiło załogę.

Na lotnisku w Hanowerze zabrano się oczywiście do oględzin samolotu. Ku zdziwieniu fachowców nie stwierdzono jednak żadnych uszkodzeń samolotu. Dopiero po dłuższych i wnikliwych dociekaniach stwierdzono, że niesamowity szum — gwizd — ryk powodują uchylone na skutek wyładowania atmosferycznego osłony podwozia samolotu.

OBLODZENIE

KOMUNIKAT meteorologiczny przewidywał na trasie chmury nimbostratus, o niskich podstawach i wierzchołkach na wysokości 2 500 metrów, w których następować może oblodzenie. To ostatnie zjawisko atmosferyczne dla doświadczonych pilotów jest zawsze poważnym ostrzeżeniem. Dla bardzo młodego pilota, który miał za chwilę lecieć rejsowym samolotem z Rzeszowa do Warszawy były to jednak przysłowiowe „strachy na Lachy".

— Oblodzenie to oblodzenie, bywa nieraz — pomyślał,

Według planu lot miał odbywać się na poziomie 1 800 metrów. Samolot po starcie zaczął więc nabierać wysokości. Wkrótce przysłoniły go ciemne chmury. Niebawem pilot zauważył na krawędziach natarcia skrzydeł wyraźną warstwę lodu.

— A więc oblodzenie.

Co gorsze, warstwa lodu wyraźnie rosła. Nieco zaniepokojony takim obrotem sprawy kapitan prosi „ziemię" o wyznaczenie wyższego poziomu lotu, licząc że tam oblodzenie zniknie. Na wysokości 2 000 metrów, zamiast poprawy było jeszcze gorzej. Samolot stawał się niesterowny, silniki przestawały ciągnąć. Ciężki, oblodzony Li-2 opuścił w pewnym momencie nos i przeszedł w stromy lot ślizgowy. Nie było wyjścia. Trzeba było czekać, aż na mniejszej wysokości, na skutek wzrostu temperatury lód zacznie odpadać, i w miarę możliwości starać się przy pomocy resztek sterowności kontrolować to przymusowe spadanie.

Łatwo jednak wspominać, tym bardziej że od tamtych chwil upłynęło dwadzieścia lat. Wtedy jednak samolot pędził coraz prędzej na spotkanie ziemi. Wysokość malała w oczach. Intensywne myślenie — co robić, co robić? — paraliżowała świadomość ewentualnego końca, tym bardziej prawdopodobnego, że właśnie w tym rejonie znajdowały się Góry Świętokrzyskie.

— Wzrok utkwiony na wskazaniach wysokościomierza i byskawiczne rozliczanie się z życiem. Jak bardzo wyraziście stają wtedy przed oczami najprzedziwniejsze sceny z dawnych lat. 1 200, 1 109, 1 000, 900 metrów... Błysnęła nadzieja. Lód zaczął powoli pękać i odpadać. 800, 700, 600 metrów... Samolot staje się sterowny, silniki zaczynają ciągnąć. Na 500 metrach Li-2 przechodzi do lotu poziomego. Na szczęście w pobliżu nie ma wysokiej góry. Trzeba opanować strach, uspokoić nerwy, „pozbierać się". I przede wszystkim bezpiecznie wylądować z pasażerami na pokładzie.

Po wylądowaniu na Okęciu namacalnym dowodem zdarzenia są pozostałe na samolocie bryły lodu o grubości ponad 5 centymetrów.

— Przekonałem się osobiście co znaczy oblodzenie i od tej chwili zacząłem to zjawisko traktować z jak największą ostrożnością i powagą — wspomina dziś kpt. pil. Mieczysław Dauksza.

VSB-66 S „ORLICE"

SZYBOWIEC „Orlik" szeroko używany w aeroklubach Czechosłowacji doczekał się następcy. Jest nim szybowiec klasy standard VSB-66S „Orlice", o ciekawej i nowoczesnej konstrukcji. Projekt szybowca powstał w 1966 r. w katedrze konstrukcji samolotów Akademii Wojskowej CSRS w Brnie, pod kierunkiem inż. inż. Pospišila i Forejta. Prototypy zbudowane zostały w zakładach Orličan w Chocni. Oblot pierwszego prototypu odbył się w 1970 r.

„Orlice" jest jednomiejscowym wysokowyczynowym szybowcem treningowo-zawodniczym klasy standard, zbudowanym w układzie wolnonośnego grzbietopłata, konstrukcji drewnianej. Skrzydła mają wznios 3°. Profil laminarny. Konstrukcja jednodźwigarowa. Pokrycie ze sklejki 1,5 mm, podpartej pianką polistyrenową, oklejone warstwą laminatu. Oprócz lotek płat wyposażony jest tylko w hamulce płytowe typu S-H, otwierane w dół i do góry. Klap brak. Kadłub o bardzo prostych i estetycznych kształtach ma w przedniej części przekrój eliptyczny, a w tylnej — kołowy. Konstrukcja skorupowa z pokryciem sklejkowym grubości 1,5 mm. Osłona kabiny jednoczęściowa wyposażona w odsuwane okienka. Usterzenie Rudlickiego o rozwarciu 90°, płytowe, wyposażone w przeciwciężary i klapki dociążające u nasady. Pokrycie częściowo płócienne. Podwozie jednokołowe, stałe, nieco przed środkiem ciężkości. Pod końcem kadłuba — płoza ogonowa. W kadłubie szybowca znajduje się zbiornik (54 l.) na balast wodny.

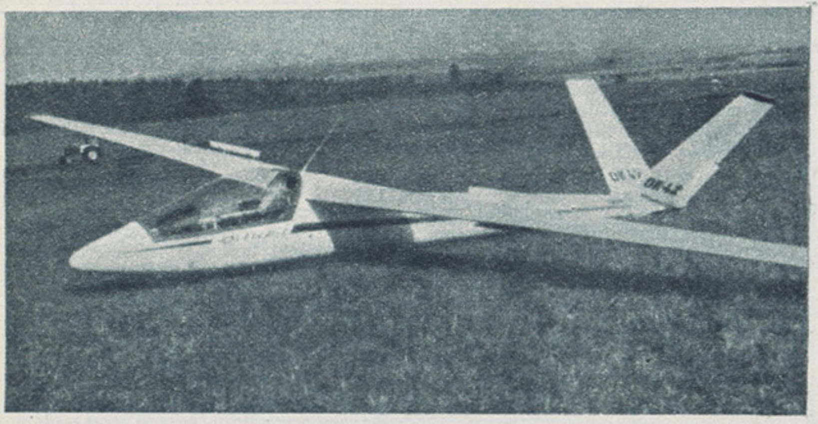
(J. S.)

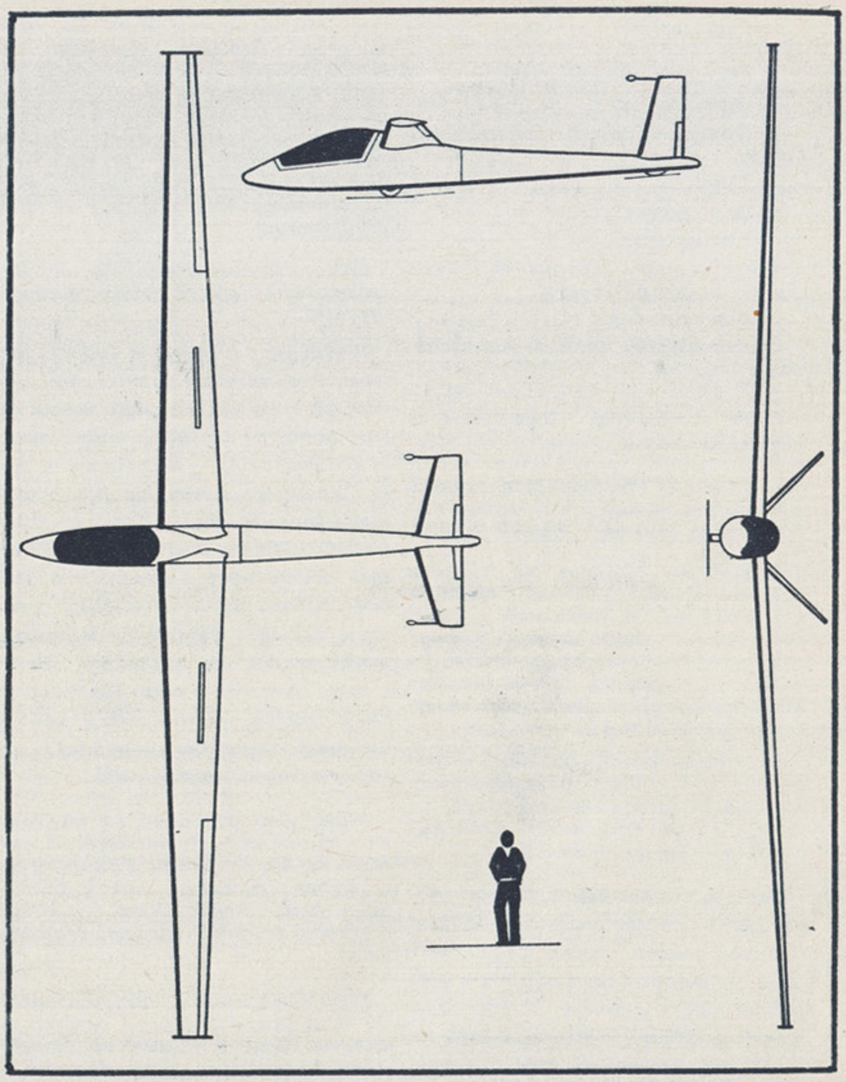
DANE TECHNICZNE

Wymiary: Rozpiętość — 15,00 m, długość — 6,95 m, wysokość — 1,40 m, pow. nośna — 10,50 m², wydłużenie — 21,4.

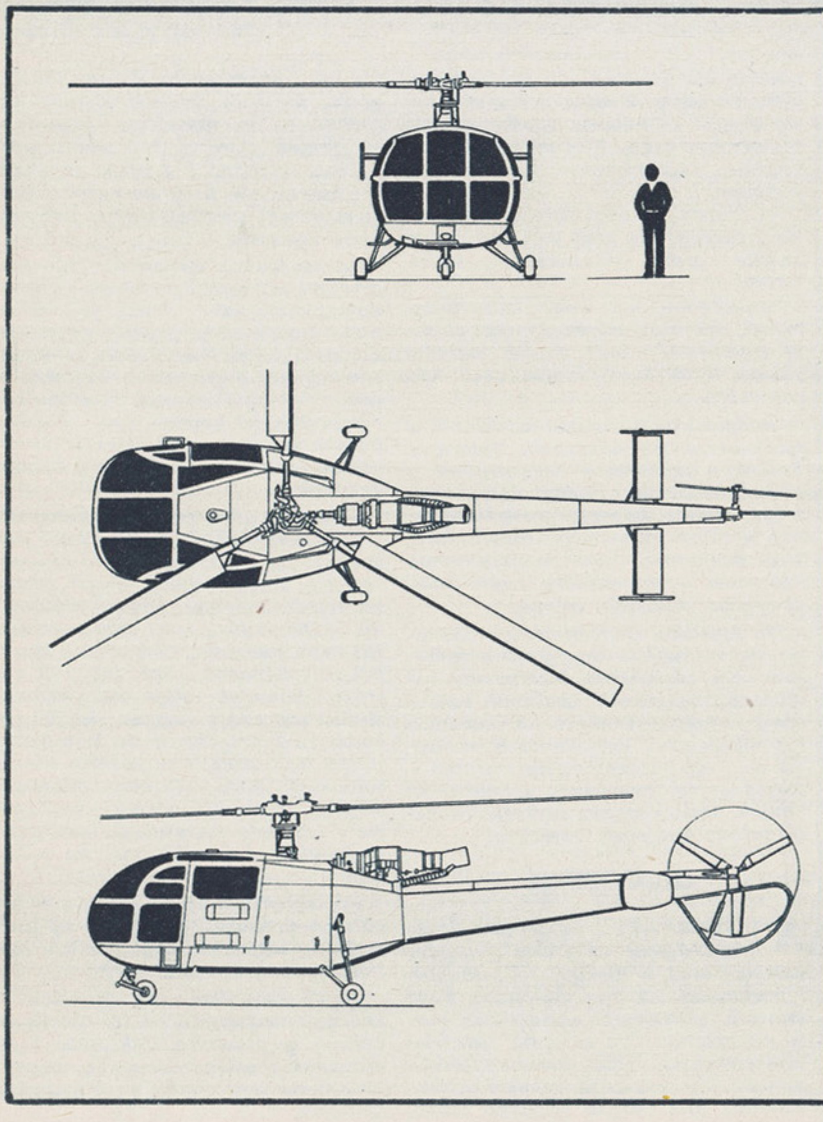
Ciężary: Ciężar własny — 271 kg, ciężar całkowity — 380 kg.

Osiągi: Doskonałość max. — 38 przy prędkości 94 km/h, opadanie min. — 0,6 m/s przy prędkości — 83 km/h, prędkość min. — 68 km/h, prędkość dopuszczalna — 268 km/h.





KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE



SA-319 B „ALOUETTE-3"

NAJPOPULARNIEJSZYM śmigłowcem francuskim i jednym z najpopularniejszych na świecie jest „Alouette" (jaskółka), produkcji zakładów Aerospatiale (dawniej Sud Aviation). Do dnia dzisiejszego wyprodukowano ponad 2 000 maszyn dla 105 odbiorców w 46 krajach, głównie tzw. trzeciego świata. Najnowsza wersja „Alouette-3" nosi oznaczenie SA-319B i różni się od poprzednich wersji przede wszystkim nowszym i mocniejszym silnikiem, co nie pozostało bez wpływu na osiągi. Równocześnie konstrukcja została wzmocniona przy zmniejszonym ciężarze.

„Alouette-3" jest 7-miejscowym, jednosilnikowym śmigłowcem wielozadaniowym zbudowanym w układzie klasycznym — jednowirnikowym ze śmigłem ogonowym. Wirnik główny 3-łopatowy z łopatami metalowymi osadzonymi przegubowo w głowicy wyposażonej w tłumiki hydrauliczne. Śmigło ogonowe o podobnej konstrukcji. Kadłub w części centralnej zbudowany jest w postaci kratownicy z rur stalowych, do której z przodu zamocowana jest przeszklona kabina, a z tyłu półskorupowa belka ogonowa. Kabina mieści z przodu pilota i 2 pasażerów, a z tyłu na składanych fotelach jeszcze 4 osoby (zamiast nich można w tylnej części kabiny umieścić 2 pary noszy z rannymi lub odpowiedni ładunek). Dostęp do kabiny przez 2 przednich drzwi odchylanych i 2 tylnych — przesuwanych. Z boków kratownicy znajdują się pomieszczenia na bagaż. Do tylnej części belki ogonowej zamocowany jest protokątny statecznik poziomy z owalnymi płytami brzegowymi. Śmigło ogonowe jest napędzane wieloprzegubowym wałem leżącym na zewnątrz belki i zabezpieczone od zetknięcia się z ziemią stalowym pałąkiem. Podwozie trójkołowe, stałe. Przednie koło obracane o 360°. Silnik turbinowy Turbomeca „Astazou-XIV" (poprzednie wersje były wyposażone w słabszy silnik „Artouste") umieszczony jest na zewnątrz tylnej części gondoli kadłuba, co zapewnia doskonały dostęp dla obsługi.

(J. Š.)

DANE TECHNICZNE

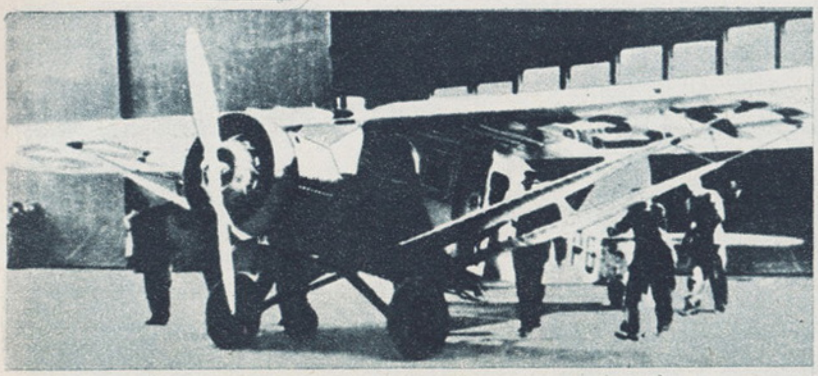
Wymiary: Średnica wirnika nośnego — 11,02 m, długość (bez wirnika) — 10,17 m, wysokość — 3,00 m.

Ciężary: Ciężar własny — 920 kg, ciężar całkowity — 2 250 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 210 km/h, prędkość przelotowa — 190 km/h, prędkość ekonomiczna — 100 km/h, wznoszenie — 4,5 m/s, pułap statyczny z wpływem ziemi — 2 500 m, pułap statyczny bez wpływu ziemi — 1 300 m, zasięg (ładunek 600 kg; 0 m) — 600 km, zasięg (ładunek 600 kg; 2 000 m) — 680 km, czas trwania lotu (3 500 m) — 4,3 h.

SAMOLOTY W LOTNICTWIE POLSKIM

BELLANCA Y-300



AMERYKAŃSKA wytwórnia Bellanca zbudowała w 1927 roku 6-miejscowy samolot jednosilnikowy, który był produkowany w wielu wersjach, noszących różne oznaczenia (WB-2, CH, J, Y-300, „Pacemaker"). Konstruktorem samolotu był G. M. Bellanca. W 1927 r. na samolocie Bellanca WB-2 wykonano lot rekordowy trwający 51 h 11 min., a C. Chamberlin (4—6.VI.1927 r.) wykonał przelot Nowy Jork — Berlin (6 283 km).

W 1933 r. Polacy zamieszkali w USA — Bolesław i Józef Adamowicze zakupili samolot Bellanca Y-300. W sierpniu 1933 r. pierwsza próba przelotu przez Atlantyk nie powiodła się, z powodu uszkodzenia samolotu przed rozpoczęciem lotu. W następnym roku wykonali w dniach 28.VI—2.VII.1934 r. przelot na trasie Nowy Jork — Harbour Grace — Fleurs de l'Orne — Paryż — Toruń — Warszawa, pokonując w 19 i pół h Atlantyk (ponad 3 700 km). Samolot miał na kadłubie napisy: „Pilots Ben Joe Adamowicz", „New York — Warszawa" i dużymi literami wymalowane swe imię „Warsaw" oraz herb Polski. Samolot nosił amerykańskie znaki rejestracyjne NR 797W. Samolot ten odkupił od Adamowiczów Zarząd Główny LOPP. Samolot przeszedł remont, podczas którego usunięto dodatkowe zbiorniki paliwa z kadłuba i dostosowano go do skoków spadochronowych, dorabiając m. in. drzwi otwierane do środka, okna i fotele. W 1938 r. otrzymał on polskie znaki rejestracyjne SP-BPG. Samolot pilotowany przez M. Urbana służył do szkolenia spadochronowego w wielu miejscowościach, m. in. w Kowlu, Łucku i Sokolej Górze.

Bellanca miała konstrukcję mieszaną. Płat drewniany z pokryciem płóciennym. Kadłub spawany z rur stalowych kryty płótnem. Kabina 6-miejscowa, a w wersji rajdowej 2-miejscowa. Amortyzacja podwozia — gumowa. Silnik, chłodzony powietrzem, 9-cylindrowy, gwiazdowy Wright J-5 „Whirlwind" o mocy 220 KM. Śmigło metalowe. Zapas paliwa: rajdowy — 1 200 l., normalny — 160 l. Zużycie paliwa — 42 l/h.

(J. S.)

DANE TECHNICZNE

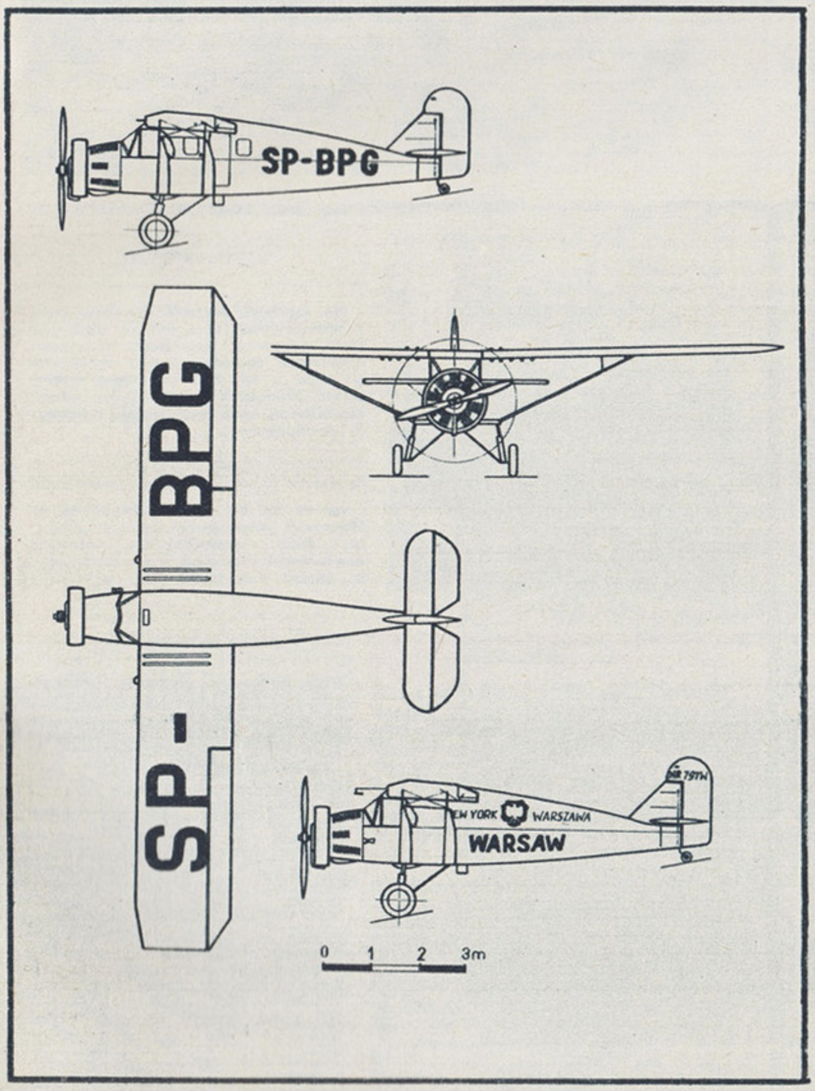
Wymiary: Rozpiętość — 14,1 m, długość — 8,5 m, wysokość — 2,6 m, pow. nośna — 25,2 m².

Ciężary: Ciężar własny — 840 kg, ciężar użyteczny — 840 do 1 600 kg, ciężar całkowity norm. — 1 680 kg, ciężar całkowity max. (rajdowy) — 2 000 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 206 km/h, prędkość przelotowa — 177 km/h, prędkość min. — 74 km/h, wznoszenie — 4 m/s, pułap — 4 000 m, zasięg — 650 (max. 5 000) km.

Na zdjęciu: Bellanca ze znakami SP-BPG.

Mgr. inż. ANDRZEJ GLASS



LITERÓWKA

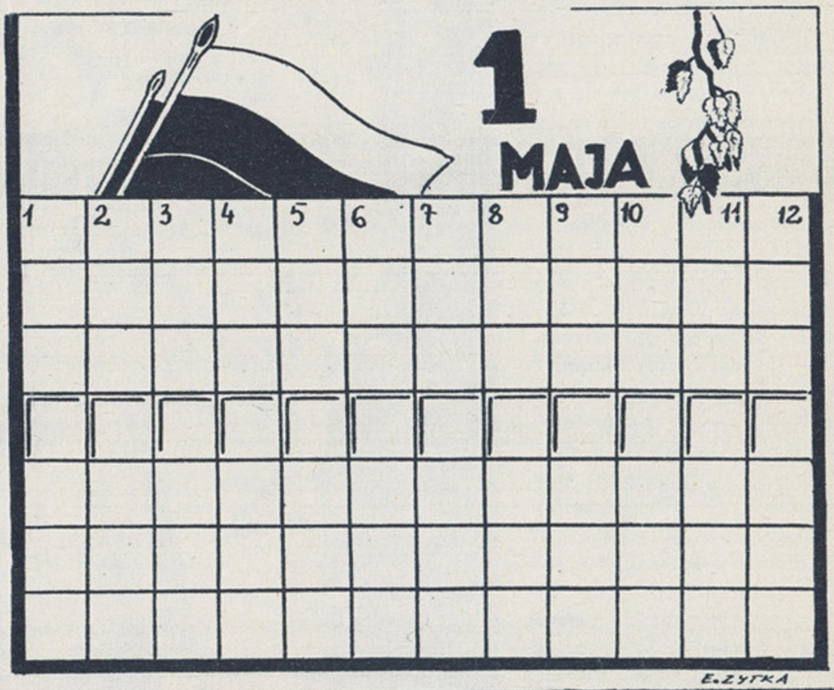
Do pionowych rzędów danej figury wpisać 12 wyrazów o poniższych znaczeniach. Oznaczony rząd poziomy da rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów: 1 — środek komunikacji miejskiej, dowozi ludzi do pracy; 2 — często wchodzą w skład uzbrojenia samolotu myśliwskiego lub może być pracownicza ewentualnie przyzagrodowa; 3 — jedna z tras przelotów szybowcowych lub figura geometryczna; 4 — literat i podróżnik, był pierwszym Polakiem, który wzniósł się balonem w powietrze (1788 r.); 5 — przednia część pocisku balistycznego, w której znajduje się materiał wybuchowy; 6 — przy jego pomocy szybownik zawiadamia aeroklub o wylądowaniu w terenie przygodnym; 7 — część odbiornika radiowego, przetwarzająca drgania elektryczne w drgania akustyczne; 8 — zastępują podwozie w wodnosamolocie; 9 — zespół lekarzy, którzy oceniają przydatność kandydata do służby w powietrzu; 10 — ciało niebieskie, krążące wokół Ziemi; 11 — kraj w Azji, barbarzyńsko bombardowany przez samoloty amerykańskie; 12 — kosmonauta radziecki, który z zawodu jest lekarzem.

Opracował: **Edward Zytka**

Wśród Czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do **7 maja br.**, rozlosowane zostaną nagrody w postaci **bonów książkowych.**

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji, Warszawa 1, ul. Widok 8, **wyłącznie na kartkach pocztowych lub widokówkach.**



POCZTA

STUDIA LOTNICZE W RZESZOWIE

„Słyszałem o możliwości podjęcia studiów lotniczych w rzeszowskiej WSI. Interesują mnie szczegóły, bowiem mam zamiar studiować lotnictwo na wyższej uczelni" — pisze **Grzegorz Wilkoszewski z Łodzi.**

Wyższa Szkoła Inżynierska w Rzeszowie przyjmuje podania na pierwszy rok studiów dziennych m. in. na Wydział Mechaniczny, w ramach którego istnieje specjalność: **SILNIKI LOTNICZE.**

Kandydaci ubiegający się o przyjęcie na I rok studiów bezpośrednio po złożeniu egzaminu dojrzałości składają podania w szkołach, w których kończą naukę. Kandydaci maturzyści z lat ubiegłych składają podania w dziekanacie Wydziału Mechanicznego w terminie do **15 MAJA 1972 R.**

Warunkiem przyjęcia na I rok studiów jest złożenie konkursowego egzaminu wstępnego z **matematyki, fizyki i obranego języka obcego.** Egzamin wstępny odbędzie się w pierwszej połowie lipca br.

Bliższych informacji o studiach lotniczych w rzeszowskiej WSI udziela **dziekanat** Wydziału Mechanicznego — **Rzeszów, ul. W. Pola 2, tel. 431-16.**

TECHNIKUM PRZED WOSL

„Jakie należy ukończyć technikum, aby być najlepiej przygotowanym do studiów w WOSL?" — pyta **Jerzy Dąbrowski z Łomży.**

Kandydaci ubiegający się o przyjęcie do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie winni rekrutować się spośród absolwentów szkół średnich, uprawniających do podjęcia studiów wyższych. Ze względu na profil i specyfikę nauczania w WOSL wskazane jest ukończenie 5-letniego technikum, w którym przedmiotami wiodącymi są: fizyka, matematyka, maszynoznawstwo, elektrotechnika, metaloznawstwo, automatyka, elektronika, chemia i rysunek techniczny, względnie ukończenie liceum ogólnokształcącego.

SZKOLENIE, NAUKA, PRACA

Grzegorz Kocjan — Olkusz, Marek Rote — Leszno Wlkp., Edward Kusio — Józefów, k.Otwocka, Waldemar Woźniak — Pabianice, Bogdan Steć — Bydgoszcz, Jan Klajmon — Biery, pow. Bielsko-Biała, Zygmunt Wawrzynek — Mędrzechów, pow. Dąbrowa Tarnowska, Roman Sadejczyk — Otwock, Janusz Jędrzejczak — Koszalin, Jerzy Sobczak — Bolesławiec Sl. Odpowiadamy na pytania dotyczące szkolenia, nauki i pracy w lotnictwie.

O szkoleniu lotniczym i możliwościach zdobycia zawodu lotniczego, tak w cywilu jak w wojsku, pisaliśmy już niejednokrotnie w poprzednich numerach „Skrzydlatej". Przypominamy jednak, że podstawowym szkoleniem szybowcowym, samolotowym i spadochronowym zajmują się wyłącznie aerokluby regionalne. W związku z tym, kandydaci na takie szkolenie powinni zgłaszać się do najbliższych swego miejsca zamieszkania aeroklubów. Jednym z warunków przyjęcia na szkolenie w powietrzu jest ukończenie 16 lat życia i posiadanie pisemnego zezwolenia rodziców lub prawnych opiekunów.

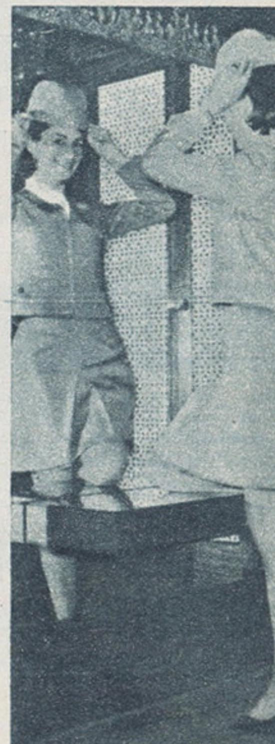
Żołnierze służby czynnej muszą mieć zezwolenie dowódcy jednostki, w której pełnią służbę, na szkolenie i trening lotniczy w aeroklubie.

Średnią cywilną szkołą lotniczą są **Lotnicze Zakłady Naukowe — Wrocław, Psie Pole, ul. Kiełcowska 43/53.** W szkole tej znajduje się m. in. technikum Budowy Silników Lotniczych i Zasadnicza Szkoła Metalowa. Szkoła posiada internat. O szczegółowe informacje należy zwracać się bezpośrednio pod wskazanym tu adresem.

W sprawach zdobycia zawodu lotniczego w szkołach wojskowych należy zwracać się bezpośrednio do miejscowych powiatowych, miejskich lub dzielnicowych sztabów wojskowych.

W sprawie zatrudnienia należy zwrócić się bezpośrednio do ewentualnego przyszłego pracodawcy.

Stewardessa

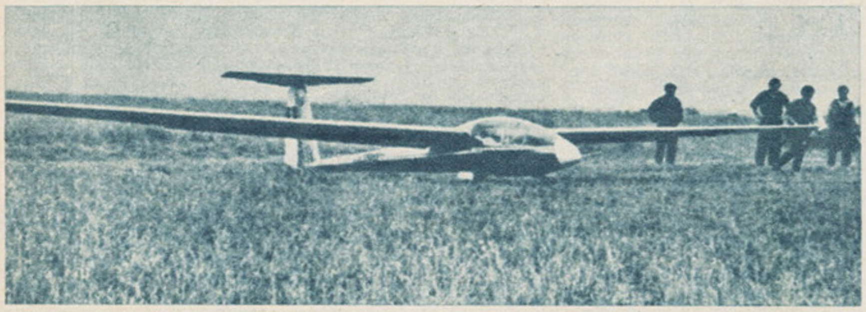


RAKIETĄ PO ŚWIECIE

SKAFANDER KOSMONAUTÓW RADZIECKICH

RYSUNEK przedstawia ubiór radzieckich kosmonautów J. Chrunowa i A. Jelisiejewa, z autonomicznym systemem zapewnienia warunków życiodajnych (typu regeneracyjnego) podczas pobytu w otwartej przestrzeni kosmicznej.

Oznaczenia: 1 – kabel telemetrii, 2 – połączenia wtykowe, 3 – manometr, 4 – wtyk systemu łączności, 5 – linka (taśma) zabezpieczająca, 6 – uprząż plecakowa, 7 – dźwignia zakrywania okna hełmu, 8 – filtr przeciwsłepiający (chroniący również przed promieniowaniem cieplnym i ultrafioletowym Słońca), 9 – okno hełmu, 10 – pierścień łączący, 11 – zamek uprzęży plecakowej, 12 – zawór regulacyjny urządzeń skafandra, 13 – lustro, 14 – zawór systemu zachowania pożądanego ciśnienia, 15 – pulpit dyspozycyjny systemu zapewniającego warunki życiodajne, 16 – hełm hermetyczny, 17 – plecak z urządzeniami systemu życiodajnego, 18 – dźwignia włączenia awaryjnego zapasu tlenu.



DOSKONAŁOŚĆ 42

Rumuński jednomiejscowy szybowiec wyczynowy klasy otwartej IS-29E o doskonałości 42. Jego konstruktorem jest inż. Josif Silimon. Jest to szybowiec o najwyższej doskonałości, jaki został dotąd zbudowany w Rumunii. Powstał on w zakładach w Brašov.

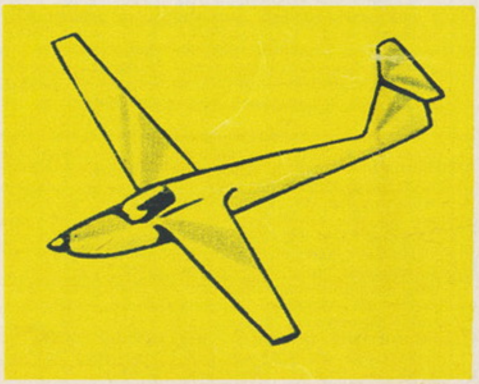
SYMULATOR

Na ostatnich Targach Mistrzów Jutra, organizowanych corocznie w NRD, zostało pokazane urządzenie treningowe symulujące działanie fotela wyrzucanego wraz z odrzuceniem osłony kabiny pilota. Symulator ten służy do szkolenia pilotów oraz naziemnego personelu technicznego.

25 LAT

Już 25 lat ukazuje się popularny na Węgrzech miesięcznik lotniczy „Repüles" (Lot), zajmujący się wszelkimi dziedzinami lotnictwa oraz astronautyki. Nasze gratulacje!

MOTOSZYBOWIEC M-17

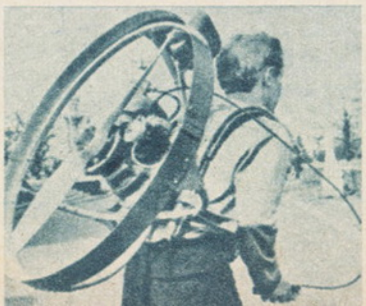


W pracowniach SVAZARM-u w Brnie-Medlankach budowane są 2 prototypy nowego czechosłowackiego motoszybowca M-17, konstrukcji J. Matejčeka. Konstrukcja drewniana z wykorzystaniem tworzyw sztucznych.

Zdjęcia i rysunki: „Awiacja i kosmonawtika", „Letectvi + kosmonautika", „Flieger – Revue", „Sport si Tehnica", „Jugend und Technik".

ZE ŚMIGŁEM

Studenci radzieccy z instytutu w Joszar-Oła opracowali śmigłowy zespół plecakowy MP1-4, ułatwiający geologom, lekarzom, myśliwym, łącznościowcom itp. poruszanie się na nartach na dalekiej północy. Zespół ten zapewnia prędkość 40 do 50 km/h oraz pokonywanie ośnieżonych zboczy o nachyleniu do 30 stopni. Zamówiono dotąd ponad 2 000 takich zespołów napędowych.



AEROKLUB POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

SKRZYDLATA POLSKA

KWIECIEŃ 1972

• Aktywnych • Młodych • Ambitnych ZAPRASZAMY DO JEŻOWA

JAK co roku — już tradycyjnie — do wszystkich szybowników, którzy nie znaleźli się na listach startowych I i II ligi, kierujemy zaproszenie na naszą imprezę: JEŻOWSKIE ZAWODY SZYBOWCOWE O PUCHAR „SKRZYDLATEJ POLSKI". Przede wszystkim podajemy najważniejsze dane o naszych tegorocznych XII zawodach:

Termin: 7—18 czerwca br.

Gospodarz: Aeroklub Jeleniogórski.

Zgłoszenia: Bezpośrednio do Aeroklubu Jeleniogórskiego w terminie do 1 czerwca br.

Warunki uczestnictwa:

● uzyskanie minimum 3 000 punktów w wewnątrzklubowych zawodach memoriałowych,

● doświadczenie w lotach górskich (uczestnictwo w szkoleniu na Żarze lub w Jeżowie, członkostwo aeroklubu położonego w terenie górskim).

Ponieważ na podstawie dotychczasowych doświadczeń spodziewamy się, że liczba zgłoszeń przekroczy możliwości organizacyjne Aeroklubu Jeleniogórskiego, gospodarze do dnia **3 czerwca br.** przekażą zainteresowanym p o t w i e r d z e n i e przyjęcia zgłoszenia. Przy kwalifikowaniu uczestników będziemy brali pod uwagę:

— termin zgłoszenia,

— liczbę uzyskanych punktów w zawodach memoriałowych w miesiącu maju br.,

— dotychczasowy dorobek sportowy.

Oczywiście zgodnie z regulaminem lig szybowcowych XII Jeżowskie Zawody Szybowcowe o puchar „Skrzydlatej Polski" mają rangę II ligi i zwycięzcy naszej imprezy awansują bezpośrednio do szybowcowych mistrzostw Polski. Dlatego zresztą wśród pilotów panuje zgodna opinia co do tego, iż zawody jeżowskie umożliwiają szybki awans młodym i zdolnym zawodnikom. Jak bowiem wyglądają szanse dla szybownika, który nie ma jeszcze dorobku wyczynowego, a chciałby osiągnąć wiele i czuje się ku temu predestynowany? Wystarczy — intensywnie polatać w maju tego roku i zdobyć odpowiednią liczbę punktów memoriałowych, zgłosić się na zawody w Jeżowie i wywalczyć na nich „medalowe" miejsce — a już w przyszłym roku będzie można zabłysnąć wśród najlepszych i nawet... awansować do kadry narodowej. Że jest to zupełnie realne dowiódł już, między innymi, reprezentant młodego pokolenia szybowników wrocławskich — **Stanisław Witek**, zwycięzca z Jeżowa w roku 1969.

Gospodarz XII Jeżowskich Zawodów Szybowcowych o puchar „Skrzydlatej Polski" — **Aeroklub Jeleniogórski** jak zawsze starannie przygotowuje się do przyjęcia uczestników naszej imprezy. Dzięki wysokim kwalifikacjom i wielkiemu entuzjazmowi pracowników tego aeroklubu nasza impreza była zawsze dobrze zorganizowana i sprawnie przeprowadzona. Jeśli czegoś brakowało nam do szczęścia, to tylko pogody. Po ubiegłym jednak feralnym roku w tym sezonie słońce i cumulusy powinny dopisać. Szybowników, którzy wybierają się na nasze zawody, z przyjemnością informujemy, że dzięki staraniom kierownictwa Aeroklubu Jeleniogórskiego na czele z **Janem Jąkałą** ośrodek w Jeżowie znacznie zmienił się na lepsze, z powodzeniem nawiązuje do czasów swojej świetności i zapewnia pilotom dobre warunki bytowe. Przypominamy, że uczestnicy zawodów mają zapewnione bezpłatne wyżywienie i zakwaterowanie.

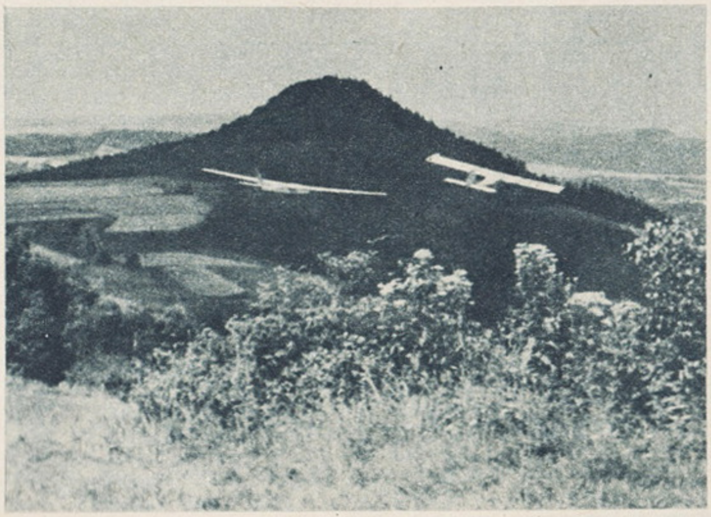
Podobnie jak w ubiegłych latach, do startu w zawodach jeżowskich dopuszczone są szybowce różnych typów ze współczynnikami wyrównawczymi. Aerokluby zgłaszające zawodników proszone są o porozumienie z Aeroklubem Jeleniogórskim w sprawie sprzętu. Część zawodników będzie miała bowiem zapewnione szybowce na miejscu.

W tym roku zrezygnowaliśmy z zastrzeżenia, że do Jeżowa można zgłaszać tylko jednego pilota z każdego aeroklubu regionalnego. Dział Szkolenia ZG APRL słusznie stanął na sportowym stanowisku, że „niech lepszy wygrywa" i dlatego nie ma ograniczeń dla klubów, które przejawiają aktywność. Interesujące więc będzie, który aeroklub potrafi „wepchnąć" na zawody jeżowskie najliczniejszą grupę swoich reprezentantów.

Wprawdzie — gwoli sprawności organizacyjnej — zgłoszenia na XII Jeżowskie Zawody Szybowcowe o puchar „Skrzydlatej Polski" należy kierować bezpośrednio do Aeroklubu Jeleniogórskiego, to i my będziemy wdzięczni za równoczesne informowanie nas o zgłoszeniach, ponieważ chcemy zamieszczać bieżące wiadomości o tym, kto będzie walczył o nasz puchar.

Do spotkania zatem w Jeżowie i... długich szlaków cumulusów wszystkim uczestnikom zawodów!

(pj)



Zdjęcie: St. Basiora

DOBRZE znaczy BEZPIECZNIE

PODOBAŁA nam się tegoroczna konferencja lotno-techniczna w Aeroklubie Warszawskim. Przybyli gremialnie skoczkowie i piloci wynieśli z niej wiele pożytku.

Tematem numer jeden konferencji była analiza bezpieczeństwa lotów i skoków spadochronowych. Wprowadzeniem do tematu były trzy ilustrowane przezroczami referaty instruktorów, przedstawicieli poszczególnych sekcji. Szczególną uwagę zwracało bardzo dobrze przygotowane wystąpienie przedstawiciela sekcji samolotowej, instr. Zbigniewa Starosza. O tej ważnej sprawie mówili także przewodniczący każdej sekcji, szef techniczny, szef wyszkolenia, prezes i kierownik AW oraz inżynier z KCSP i przedstawiciel ZG APRL. W dyskusji głos zabierali piloci. Całość uzupełniła projekcja ciągle, niestety, aktualnego filmu pt. „Przestroga".

Wnikliwa analiza, poparta konkretnymi przykładami, jeszcze raz uzmysłowiła zebranym, jak ważna jest dyscyplina na starcie i w powietrzu, wiedza lotnicza, umiejętności praktyczne, rozwaga, zdrowy rozsądek.

Statystyki wypadków lotniczych z wielu lat dowodzą niezbicie, że ich przyczyną jest przede wszystkim tzw. czynnik ludzki, czyli członkowie personelu latającego. Głównymi przyczynami wypadków są błędy pilotażowe, niewłaściwa eksploatacja sprzętu, brawura, niepotrzebne ryzyko, zbyt wysokie mniemanie o swoich umiejętnościach, wybujały temperament, chuligaństwo.

Zbyt często wiedza teoretyczna pozostaje w tyle do posiadanych uprawnień pilotażowych. Jednym z powodów takiego stanu jest brak właściwych podręczników, szczególnie do szkolenia samolotowego. Godna uwagi jest propozycja skompletowania w wozie startowym stałej, podręcznej biblioteczki lotniczej. Analiza bezpieczeństwa latania i wykonywania skoków wskazuje, że niezwykle ważne w codziennej działalności lotniczej jest przygotowanie do lotów, ich organizacja i kierowanie nimi. Ważna rola przypada tu służbom startowym. W przypadku, kiedy eksploatowany jest sprzęt przestarzały, szczególną staje się troska o jego stan techniczny, tak ze strony mechaników, jak i pilotów. Ściśle powinny być przestrzegane wszystkie ograniczenia eksploatacyjne. Wiele zależy tu od postawy moralnej pilotów, bowiem każde nie ujawnione przekroczenie ograniczeń, o którym wie tylko pilot, może stać się przyczyną wypadku jego kolegi. Niewielka liczba mechaników stwarza instruktorom i pilotom dodatkowy obowiązek kontroli i opieki nad sprzętem lotniczym.

Pamiętać też należy, że bardzo niepożądanymi gośćmi na lotnisku są pośpiech i improwizacja. Niezbędna jest natomiast dyscyplina, ta widziana przez innych i ta wewnętrzna, będąca synonimem samokontroli i własnej odpowiedzialności.

Chęć osiągnięcia dobrego wyniku sportowego za wszelką cenę lub zaimponowania innym, przy jednoczesnej niezdolności oceny granic bezpieczeństwa, jest zjawiskiem dość typowym dla młodzieńczego temperamentu. Dlatego tym większym obowiązkiem kadry etatowej oraz doświadczonych pilotów i skoczków jest życzliwa pomoc młodzieży lotniczej i opieka nad nią.

Wszyscy bowiem powinniśmy pamiętać, że latanie wtedy jest dobre, kiedy jest bezpieczne i że ten pilot jest dobry, który lata bezpiecznie.

Wszechstronne potraktowanie tematu, rzeczowość w ocenie wypadków lotniczych, rozpatrywanie problemu przede wszystkim w aspekcie dążenia do wyeliminowania wypadków, to niezaprzeczalne wartości przedsezonowego spotkania pilotów i skoczków Aeroklubu Warszawskiego.

Drugą częścią narady były zadania i wytyczne szkoleniowe na rok bieżący. Solidnie przepracowana zima powinna przynieść owoce w sezonie. Dobrymi przykładami pracy przed sezonem są m. in.: przepracowanie przez pilotów tysiąca godzin przy sprzęcie, gremialne wiosenne porządki w hangarze i na terenie AW, mycie sprzętu, pełne wyposażenie wozu startowego przez Leszka Janickiego, Józefa Paję i Franciszka Szachewicza oraz wiele innych.

Pracownicy i członkowie AW nie żałują czasu, aby w sezonie można było latać i skakać więcej, a przy tym bezpieczniej.

(kh)

PRZELOT BEZ KRĄŻENIA

POMOCE TEORETYCZNE SZYBOWNIKA

WZROST osiągów szybowców obserwowany w ostatnich latach spowodował zmianę taktyki wykonania przelotów. Coraz częściej szybownicy pokonują znaczne nieraz odległości bez krążenia, wykonując lot tzw. „ruchem delfina" (Wojciech Mozdyniewicz — „Taktyka przelotu pod szlakiem" — „SP" nr 25/71). Niniejsze opracowanie jest próbą teoretycznej analizy możliwości i taktyki wykonania takiego lotu.

Punktem wyjścia dla taktyki przelotowej są wiadomości z meteorologii. Jak we wszystkich zagadnieniach statystycznych — a taką jest budowa atmosfery — musimy posłużyć się uproszczonym modelem rzeczywistości. Najważniejszym czynnikiem decydującym o wyborze taktyki lotu jest rozkład prędkości pionowych powietrza w interesującym nas obszarze przestrzeni (rys. 1).

Lot bez krążenia kontynuować można przy założeniu, że wystarczająco często spotykać będziemy odpowiednio silne i obszerne wznoszenie pozwalające odzyskać w locie prostym utraconą na przeskoku wysokość. Oczywiście w locie rzeczywistym warunek ten jest spełniony w odniesieniu do dłuższego odcinka trasy.

Rozpatrzmy modelowy element lotu składający się z przelotu przez obszar wznoszeń (komin termiczny) i przestrzeń międzykominową (rys. 2). Wychodząc z warunku, że hw = hs oraz oczywistych zależności wiążących czas, odległość i prędkość, otrzymujemy wzór:

WZÓR (1)

gdzie:

D — średnica obszaru wznoszeń (komina)
L — odległość między kominami
Vw — prędkość szybowca w obszarze wznoszeń
Vs — prędkość przeskokowa szybowca
Ww — prędkość wznoszenia się szybowca w obszarze wznoszeń
Wow — prędkość opadania własnego szybowca na przeskoku
Wd — duszenie międzykominowe

Wzór (1) stanowi warunek gęstości rozmieszczenia obszarów wznoszeń dla kontynuowania przelotu bez krążenia w zależności od średnich wznoszeń, duszeń międzykominowych i własności szybowca.
Obliczmy teraz prędkość przelotową.

WZÓR (2)

Dokonując kolejnych przekształceń otrzymujemy zależność:

WZÓR (3)

Wzór powyższy różni się od znanego wzoru na prędkość przelotu szybowcowego z krążeniem o czynnik

$(1 + \frac{D}{L})$, który jest zawsze większy od jedności.

Z przytoczonego wzoru nie wynika jednoznacznie prosta interpretacja graficzna analogiczna do znanej z taktyki klasycznej, nie można więc wprost określić najlepszej prędkości przeskoku. Podstawiając do wzoru (3) zależność Wow = f (Vs) obrazującą analityczną postać biegunowej szybowca otrzymujemy:

WZÓR (4)

Różniczkując i przyrównując pochodną cząstkową dVp/dVs do zera, wyliczyć można najlepszą prędkość przeskoku:

WZÓR (5)

Wynika stąd, że najlepsza prędkość przeskoku nie zależy od współczynnika D/L obrazującego gęstość rozmieszczenia wznoszeń.

Możemy zatem sformułować wniosek, że w przelocie bez krążenia należy stosować prędkość przeskoku określoną przez kalkulator krążkowy nastawiony na średnie wznoszenia kominowe, analogicznie jak do przelotu klasycznego.

Powyższe stwierdzenie pozwala zastosować interpretację graficzną (rys. 3) wynikającą ze wzoru (4) przekształconego do postaci:

WZÓR (6)

Konsekwencją przyjętego modelu rozkładu prądów pionowych (rys. 2) jest spostrzeżenie, że Vs = const oraz Vw = const (metoda średnich prędkości przeskoku). W rzeczywistości posługując się kalkulatorem krążkowym korzystamy z metody chwilowych prędkości przeskoku; nie wprowadza to jednak istotnych zmian do całości rozumowania.

Wzór (5) oraz interpretacja graficzna wg rys. 3 pozwala określić najlepszą prędkość przeskoku, należy jeszcze wyliczyć najlepszą prędkość przelatywania wznoszeń Vw.

Rozpatrzymy dwa charakterystyczne przypadki:

I. Cały przelot wykonujemy w locie prostym (bez krążenia i esowania) przelatując obszary wznoszeń na prędkości większej od minimalnej Vw = Vmin. + ΔV, gdzie ΔV — zapas prędkości zapewniający dostateczną sterowność szybowca; Vw jest zbliżona do prędkości ekonomicznej (nieco mniejsza).

II. Obszary wznoszeń przelatujemy „esami", „ruchem delfina" (rys. 4) wykorzystując silniejsze prądy pionowe.

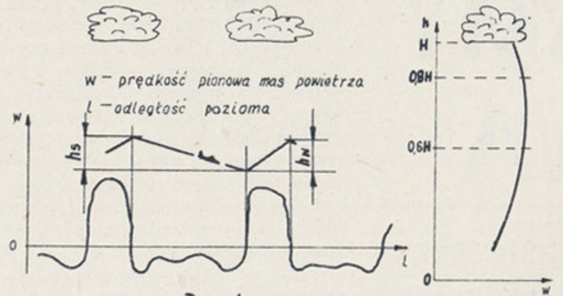
Ad. I. Aby można było kontynuować lot bez krążenia musi być spełniona zależność opisana wzorem (1). Jeśli przyjmiemy Vw = Vmin. + ΔV = const i stosować będziemy Vs wynikającą ze wskazań kalkulatora krążkowego, to możemy wyliczyć minimalną wartość D/L dla różnych Ww, przy której kontynuować można lot bez krążenia. Zależność tę obrazują wykresy z rys. 5.

Widać stąd, że przy bardzo dobrych średnich wznoszenia rzędu 3 m/s gęstość rozmieszczenia wznoszeń musi być znaczna (D/L = 0,39). Warunki takie mogą wystąpić tylko w przypadku lotu pod typowym i silnym szlakiem chmur cumulus. Stosowanie większych prędkości przy przelatywaniu obszarów wznoszeń spowoduje wzrost współczynnik D/L, a więc jest niekorzystne.

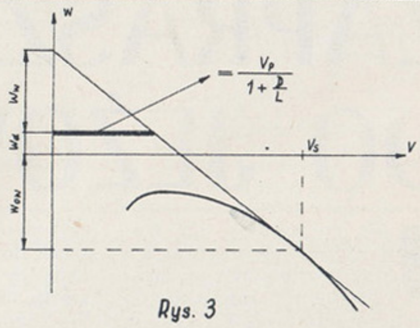
Należy jeszcze rozpatrzyć przypadek kontynuowania lotu bez krążenia z kalkulatorem krążkowym nastawionym na „zero". W takim przypadku niezbędna gęstość rozmieszczenia noszeń jest mniejsza (krzywa „B").

Analiza wykresów z rys. 6 daje odpowiedź, w jakich warunkach opłaca się kontynuować przelot bez krążenia (krzywa „A" odpowiada przelotowi z krążeniem, „B" — przelot bez krążenia z kalkulatorem krążkowym nastawionym na rzeczywiste średnie wznoszenia, „C" — przelot bez krążenia z krążkiem na „zero"). Obliczenia wykonano dla szybowca „Foka-C".

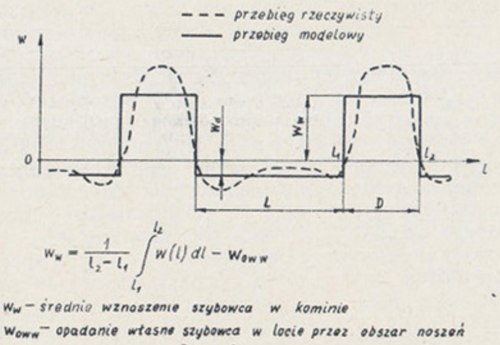
Ad. II. Najczęściej spotykana gęstość rozmieszczenia wznoszeń nie pozwala kontynuować przelotu lotem prostym; prędkość przelatywania obszarów wznoszeń określa zależność (7) będąca przekształceniem wzoru (1).



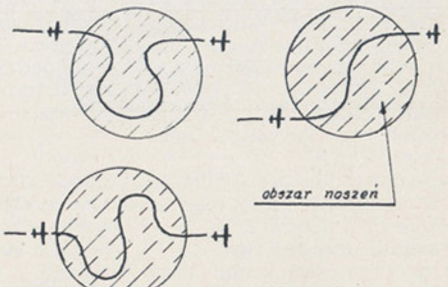
Rys. 1



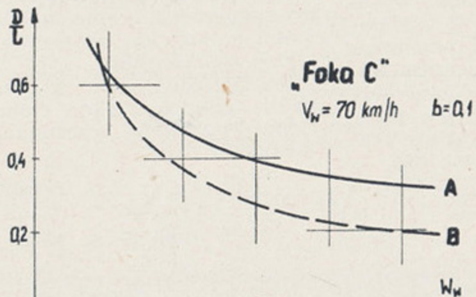
Rys. 3



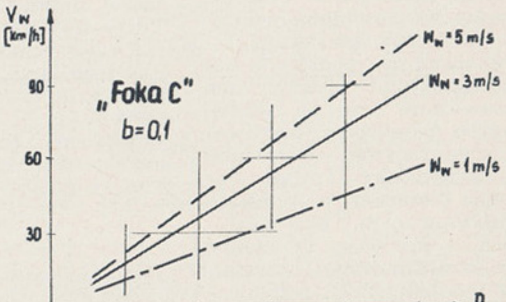
Rys. 2



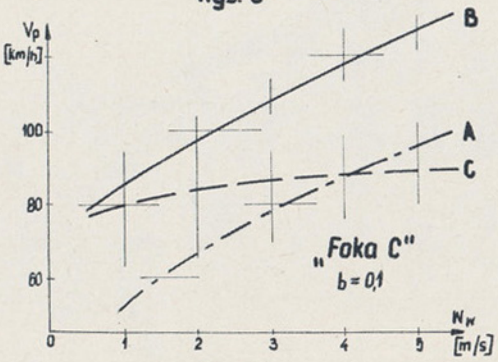
Rys. 4



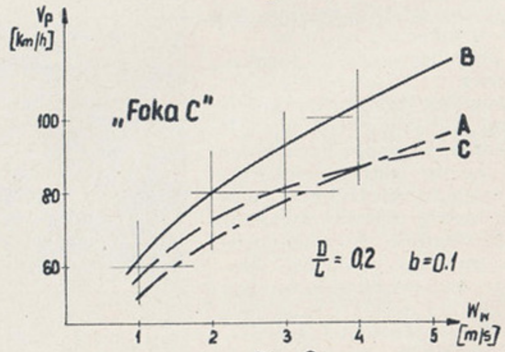
Rys. 5



Rys. 7



Rys. 6



Rys. 8

WZORY

$$/1/\quad \frac{D}{L} = \frac{V_w\,/W_d + W_{ow}/}{W_w \cdot V_s}$$

$$/2/\quad V_p = \frac{D + L}{t_w + t_s}$$

$$/3/\quad V_p = \frac{V_s \cdot W_w}{W_w + W_d + W_{ow}}\,/1 + \frac{D}{L}/$$

$$/4/\quad V_p = \frac{V_s \cdot W_w}{W_w + W_d + f(V_s)}\,/1 + \frac{D}{L}/$$

$$/5/\quad V_s = \frac{W_w + W_d + f(V_s)}{f'(V_s)}$$

$$/6/\quad \frac{V_p/1 + \frac{D}{L}/}{W_w} = \frac{V_s}{W_w + W_d + W_{ow}}$$

$$/7/\quad V_w = V_s\,\frac{D}{L}\,\frac{W_w}{W_d + W_{ow}}$$

$$/8/\quad V_p = \frac{/1 + \frac{D}{L}/\,V_s \cdot V_w}{V_s \cdot \frac{D}{L} + V_w}$$

WZÓR (7)

Wyliczenia dla szybowca „Foka-C" obrazuje wykres z rys. 7. Wynika stąd, że dla spotykanych warunków meteorologicznych (Ww = 3 m/s, D/L = 0,2) prędkość przelatywania wznoszeń winna być Vw = 36 km/h. Można to uzyskać wykonując manewr esowania w obszarze wznoszeń jak na rys. 4, wtedy rzeczywiście przeleciana we wznoszeniu odległość może być znacznie większa od średnicy komina.

Taką metodę przelotu stosuje z powodzeniem wielu szybowników, pokonując znaczne odległości pod szlakiem chmur cumulus.

Powyższe wyliczenia przedstawiają przypadek, gdy stosujemy prędkość przeskoku wskazywaną przez kalkulator krążkowy nastawiony na rzeczywistą wartość średnich wznoszeń.

Jak w przpadku poprzednim należy rozpatrzyć opłacalność kontynuowania lotu z krążkiem nastawionym na „zero"? Odpowiedź dają wykresy z rys. 8 wykreślone dla szybowca „Foka-C". Przyjęto stałą wartość D/L = 0,2. Krzywa „A" odpowiada przelotowi z krążeniem, krzywa „B" przelotowi „ruchem delfina" z krążkiem nastawionym na rzeczywiste średnie wznoszenia, krzywa „C" przelotowi „ruchem delfina" z krążkiem nastawionym na „zero". Prędkość przelotową dla przypadku „B" i „C" obliczono wg wzoru:

WZÓR (8)

Widać stąd, że przy Ww = 4 m/s (kominy silne, lecz stosunkowo rzadko rozmieszczone) opłaca się krążyć i stosować większe prędkości przeskoku.

W rzeczywistych warunkach atmosferycznych stosować można dowolne nastawy krążka od „zera" do Ww zapewniające zachowanie stałego poziomu lotu bez krążenia.

Przedstawione rozumowanie i wyliczenia pozwalają zaproponować następującą metodę wykorzystania szlaków chmur cumulus:

▲ przelot winien odbywać się w przedziale wysokości 0,5—0,8 podstawy chmur;

▲ należy nastawić kalkulator krążkowy na „zero" i kontynuować lot po prostej przelatując obszary wznoszeń na prędkości pomiędzy minimalną a ekonomiczną;

▲ w przypadku systematycznego obniżania poziomu lotu należy wykonywać manewry esowania w silniejszych wznoszeniach;

▲ w przypadku systematycznego podnoszenia się poziomu lotu należy zwiększyć nastawienie kalkulatora krążkowego do takiej wielkości, aby nie podnieść poziomu lotu powyżej 0,8 H, gdyż utrudnia to obserwację i wybór właściwej trasy lotu;

▲ w warunkach dużego zróżnicowania prędkości pionowych w spotykanych kolejno kominach, należy nabierać wysokość przez esowanie w silniejszych noszeniach i przelatywać w locie prostym słabsze noszenia;

▲ opłaca się kształtować tor lotu w ten sposób, aby jak najczęściej przelatywać przez obszary wznoszeń, nawet za cenę wydłużenia trasy lotu;

▲ przestrzenie międzykominowe należy przelatywać z prędkością wskazywaną przez kalkulator krążkowy nastawiony na wartość od „zera" do Ww — w zależności od gęstości rozmieszczenia wznoszeń.

W przedstawionej analizie nie uwzględniono parametrów dynamicznych lotu szybowca (np. zmiany prędkości od Vs do Vw, zmiany obciążenia powierzchni, itp.) oraz przyjęto bardzo uproszczony model rozkładu prędkości pionowych mas powietrza.

Uwzględnienie wpływu tych uproszczeń może być przedmiotem oddzielnego opracowania.

Mgr inż. **ANDRZEJ TOMCZYK**

O WIELOBOJACH SPADOCHRONOWYCH

MARCIN JAXA-ROŻEN

W ostatnich latach można zaobserwować w Polsce rozwój nowego kierunku w spadochroniarstwie, który znajduje wyraz w organizowaniu zawodów o charakterze wielobojów. Co prawda wojskowi spadochroniarze od dawna już rozgrywają zawody wielobojowe, noszą one jednak ściśle wojskowy charakter i uczestniczą w nich jedynie żołnierze.

Regulaminy wielobojowych zawodów, organizowanych przez różne aerokluby, z reguły dostosowane są do możliwości organizatorów. W sumie jednak w ciągu roku rozgrywane są urozmaicone imprezy, pozwalające skoczkom spadochronowym na sprawdzenie swoich możliwości w innych dyscyplinach sportu. Niestety, często imprezy te noszą charakter lokalny, tak że nie zawsze możliwy jest start skoczka w zawodach o najbardziej interesującym go układzie konkurencji. Jedynie do Mielca na Pięciobój Nowoczesny mogą jechać wszyscy chętni: organizatorzy traktują swoje zawody jako ogólnopolskie.

I okazuje się w takim przypadku, że zainteresowanie zawodami wśród skoczków jest ogromne, mimo że przygotowania do takich zawodów są uciążliwe i wymagają od skoczków umiejętności organizowania treningu niemal we własnym zakresie.

W zawodach wielobojowych przewijają się następujące dyscypliny: skoki spadochronowe na celność lądowania w dzień i w nocy (indywidualne i grupowe), skoki spadochronowe na celność do wody, strzelanie, pływanie, bieg na przełaj, kajakarstwo, jazda na nartach. A więc rzeczywiście urozmaicony program. I tylko w nielicznych aeroklubach skoczkowie mogą liczyć na pomoc w organizowaniu treningu w poszczególnych dyscyplinach (z wyjątkiem, oczywiście skoków). Natomiast jest oczywiste, że na dobre miejsce w zawodach w klasyfikacji ogólnej może liczyć tylko ten, kto we wszystkich dyscyplinach reprezentuje bardziej niż przeciętny poziom (w odniesieniu do ogólnego poziomu skoczków). A tego nie uda się osiągnąć bez systematycznego treningu).

Sprawa powoli zaczyna urastać do problemu, który w najbliższym czasie powinien doczekać się rozwiązania. Wiele aeroklubów ma już spore tradycje i osiągnięcia w organizowaniu takich zawodów. I tak wielokrotnie odbyły się następujące imprezy: Zimowe Zawody Spadochronowe w Jeleniej Górze, Nowoczesny Pięciobój Spadochronowy w Mielcu, Zawody o Puchar Zalewu Zegrzyńskiego (Aer. Warszawski), Zawody o Puchar Białki (Aer. Lubelski). Możliwe, że nie wymieniłem tu wszystkich imprez tego typu, za co z góry przepraszam organizatorów. Kieruję się tu jedynie własnymi informacjami i piszę o zawodach, w których startują nasi — Aeroklubu Jeleniogórskiego — zawodnicy. Ponadto w mojej prywatnej klasyfikacji za wieloboje uważam te zawody, w których rozgrywa się oprócz skoków również konkurencje niespadochronowe.

Również za granicą organizuje się zawody o podobnym charakterze, w których startują cywilni skoczkowie spadochronowi. Przecież w lipcu ub. r. na Węgrzech odbyły się nieoficjalne mistrzostwa Krajów Demokracji Ludowej w czwórboju, którego regulamin był bardzo podobny do regulaminu zawodów w Mielcu. Na Węgrzech startowała również reprezentacja Polski (o czym „Skrzydlata" informowała czytelników), a miejsce zdobyte w zawodach przez nasz zespół (ogólnie — trzecie za Związkiem Radzieckim i Węgrami) oraz miejsca, zajęte przez poszczególnych zawodników odpowiadają mocno zaimprowizowanym przygotowaniom do tych zawodów. Rozumiem to tak, że gdyby przygotowania do tych zawodów były zakrojone na szerszą skalę, z zapewnieniem niezbędnych środków i warunków, ten sam wysiłek ze strony zawodników, trenerów i działaczy dałby zapewne lepsze rezultaty. Zanim zresztą podjęto decyzję o rozpoczęciu przygotowań, należało rozwiązać dylemat: nie jechać na Węgry, czy też jechać, zdając sobie sprawę z tego, że trening przed zawodami może nie być całkowicie wystarczający. Ostatecznie zapadła słuszna decyzja o wyjeździe. Było to możliwe dzięki nawiązaniu w tej sprawie przez APRL współpracy z WSWF we Wrocławiu.

Należy podkreślić, że poziom organizacyjny zawodów na Węgrzech był bardzo wysoki, wszystkie konkurencje prowadzone były przez fachowców od poszczególnych dyscyplin sportu.

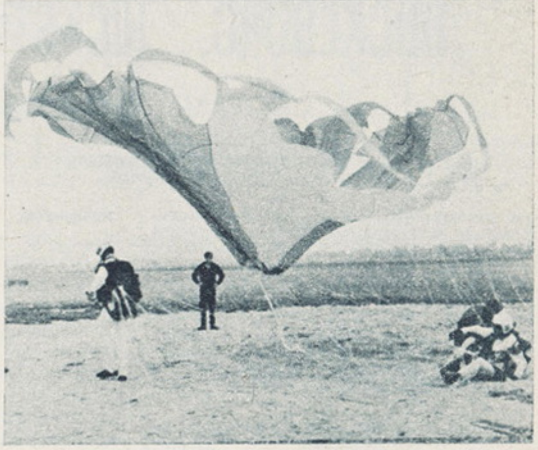
Wracając na własne podwórko wypada powiedzieć, że w zawodach, organizowanych w Polsce, sprawne przeprowadzenie poszczególnych konkurencji zależy również od tego, czy organizator korzysta z pomocy specjalistów. Zakładając, że skoki spadochronowe zawsze prowadzą specjaliści, tę konkurencję można pominąć. Natomiast np. z konkurencji niespadochronowych na jeleniogórskich zawodach w br. najlepiej wypadło strzelanie (w poprzednich latach również i jazda na sankach czy nartach), w Mielcu najbardziej poprawnie przeprowadzono konkurencję pływacką.

Korzystanie z pomocy fachowców jest zresztą niezbędne już w fazie przygotowania regulaminu, wtedy określenie samych konkurencji będzie odpowiadało poziomowi, reprezentowanemu przez spadochroniarzy i wyczerpująco zostaną w regulaminie wyjaśnione wszystkie inne szczegóły techniczne poszczególnych konkurencji.

W dalszym racjonalnym rozwoju tego kierunku spadochroniarstwa dużą rolę może spełnić Wrocławska WSWF, będąca ośrodkiem skupiającym właśnie fachowców od wszelkich sportowych poczynań spadochroniarzy. I to w zakresie pomocy w opracowaniu regulaminów myślę, że nawet pomocy w praktycznym prowadzeniu niektórych konkurencji (w razie potrzeby), w opracowaniu programu treningu skoczków, pragnących specjalizować się w wieloboju.

I tu pojawia się następny problem: kto powinien specjalizować się w wieloboju? Czy np. warto naszą spadochronową kadrę narodową przygotowywać do udziału w zawodach tego typu organizowanych za granicą?

Obawiam się, że naszej kadry spadochronowej po prostu szkoda by było na to. Ma ona dość własnych, czysto spadochronowych problemów do opanowania i na specjalizowanie jej w innych dyscyplinach mogłoby nie starczyć czasu. Co oczywiście nie znaczy, że sporty uzupełniające nie mają tu zastosowania. Owszem, ale w określonym wymiarze i to dla wszystkich skoczków. Stało się to zresztą w ostatnich latach prawdą oczywistą.



Zdjęcie: T. Budziński

Jeżeli wziąć pod uwagę, że w regulaminach wielobojowych zawodów z reguły występują skoki na celność lądowania — to właśnie można uważać za wskazówkę. Często zdarza się, że w aeroklubie skoczkowie, którzy mogliby w akrobacji spadochronowej osiągnąć niezły poziom, nigdy do tego nie dojdą, ponieważ w ich rodzimym aeroklubie skoki na akrobację wykonuje się jedynie o tyle, o ile wymaga tego program szkolenia spadochronowego. A dla zawodnika to nie wystarczy. Kiedy indziej nawet nieźle już wyszkolony skoczek nie czyni postępów, ponieważ w swoim klubie nie ma trenera o odpowiednio wysokich kwalifikacjach. Wreszcie (to jest też oczywiste) jeżeli wziąć pod uwagę, że dzisiejszy skoczek wyczynowy dla utrzymania się na poziomie czołówki musi wykonać rocznie 150 do 300 skoków (to zależy, o jaką czołówkę chodzi: powiatu, czy świata), z tego połowa na akrobację, to czterech takich skoczków, którzy skakaliby tylko we własnym aeroklubie, skonsumuje cały roczny resurs swojej sekcji spadochronowej. W końcu, wśród skoczków spadochronowych są i tacy, którzy nie posiadają predyspozycji do akrobacji, lub też czas nie pozwala im na uczestniczenie w zgrupowaniach, które w naszych warunkach jedynie wiodą do dobrego opanowania akrobacji (tu wyjątkiem jest kolega Renz z Poznania, który niejako o własnych siłach przygotowuje się do Mistrzostw Polski i tam stanowi swego rodzaju sensację).

Podsumowując ten temat — moim zdaniem trudno wymagać zbyt daleko posuniętej uniwersalności od skoczków. W wieloboju właściwie szanse mają wszyscy, którzy dysponują odpowiednią sprawnością. Ale że zdolności trzeba poprzeć pracą — zawsze może dojść do konieczności wyboru: akrobacja, czy wielobój. Jedynie skoczkowie wojskowi są tu w szczęśliwym położeniu — jeżeli tylko mają ochotę zająć się innymi dyscyplinami sportu.

Natomiast w ZSRR, wybierając się na Węgry, po przedyskutowaniu regulaminu, zamiast specjalizować spadochroniarza w wieloboju, nauczyli wieloboistę skakać. Ich polityka zdała egzamin i indywidualnym zwycięzcą zawodów został Kisielow (w minionych latach jeden z lepszych pięcioboistów nowoczesnych), który w pływaniu, strzelaniu i biegu zdobył taką ilość punktów, że w zwycięstwie nie przeszkadzał mu fakt posiadania na swym koncie 60 (słownie: sześćdziesiąt) skoków. Inna sprawa, że jak na tę ilość skoków, skakał znakomicie.

W każdym razie, jeżeli chcemy osiągnąć dobre wyniki w tego rodzaju zawodach za granicą, wydaje się być konieczne powołanie jakby drugiej kadry — wieloboistów. Najlepszym zaś przeglądem możliwości naszych skoczków są właśnie zawody w Mielcu (niestety, wyniki tych zawodów w ub. r. opracowano jedynie w jednym egzemplarzu — więc nie dotarły one zapewne do wszystkich zainteresowanych).

Jeżeli zaś chodzi o udostępnienie startu w poszczególnych wielobojowych zawodach wszystkim chętnym na zasadzie zawodów ogólnopolskich, to nadmiaru zgłoszeń można by uniknąć przez wprowadzenie minimów kwalifikacyjnych w poszczególnych konkurencjach. Przyczyniłoby się to również do podniesienia poziomu zawodów. Ponieważ jednak zawody takie z reguły organizuja poszczególne aerokluby z własnej inicjatywy i środków, zaproszenia do udziału w zawodach rozsyłają zgodnie ze swoją „polityką zagraniczną", a na kierunek tej polityki może wpływać tylko ten, kto partycypuje w kosztach organizacji zawodów. I tylko Aeroklub Mielecki, oparty o możnego protektora — WSK — jest ponad to i zaprasza wszystkich spadochroniarzy (słowa wzięte z przemówienia Dyrektora w dniu zakończenia zawodów) do udziału w nowoczesnym pięcioboju spadochronowym w tym roku.

GDYBY chcieć przedstawić w telegraficznym skrócie wyniki obrad Międzynarodowej Komisji Wiropłatowej (CIG) w siedzibie FAI w Paryżu w dniu 8 lutego 1972 r., należałoby napisać, co następuje:

„Śmigłowcowe Mistrzostwa Świata, zainaugurowane we wrześniu 1971 r. w Bückeburgu, zostały uznane za imprezę pożyteczną; będą one organizowane co dwa lata. Kolejne światowe spotkanie sportowców spod znaku wirnika odbędzie się w 1973 r. w Anglii na lotnisku Hickstead. Po raz pierwszy nastąpi na nich spotkanie pilotów z krajów socjalistycznych i kapitalistycznych".

Wydaje mi się jednak, że tak skrótowe sprawozdanie z paryskiego spotkania nie może zadowolić polskiego kibica lotnictwa śmigłowcowego, który wiedząc o pozycji naszego kraju w tej dyscyplinie (tak sportowej jak i przemysłowej) ma prawo spodziewać się, że za 1,5 roku polscy piloci i polskie śmigłowce staną do walki o najwyższe trofeum.

A więc nieco szerzej o kolejnym spotkaniu „Najwyższej Rady" światowego sportu śmigłowcowego.

„BÜCKEBURG, HICKSTEAD I...

RYSZARD WITKOWSKI

Korespondencja własna z Paryża

W posiedzeniu Komisji wzięły udział delegacje z 8 krajów: Belgii, Francji, NRF, Polski, Szwajcarii, USA, W. Brytanii i ZSRR. Głównym tematem obrad miało być podsumowanie I Śmigłowcowych Mistrzostw Świata w Bückeburgu (NRF), odbytych w 1971 r. i omówienie warunków kontynuowania tej imprezy. Porządek obrad przewidywał ponadto przegląd działalności śmigłowcowej w krajach członkowskich w 1971 r.

Przebieg Mistrzostw w Bückeburgu był szczegółowo opisywany na łamach „Skrzydlatej", dlatego nie będziemy tu powtarzać raz jeszcze danych o liczbie zawodników, przeprowadzonych konkurencjach i uzyskanych wynikach sportowych. Warto jednak zanotować kilka interesujących informacji podanych do wiadomości członkom CIG przez kierownika I ŚMŚ i wiceprzewodniczącego Komisji, p. Rietdorfa, dotyczących „podszewki" imprezy. Na przykład ile kosztowała jej organizacja? Okazało się, że jak na stosunki zachodnie niezwykle mało, bo zaledwie 55 000 DM. Pamiętać jednak należy, że np. wszystkie koszty paliwa, utrzymania i zakwaterowania uczestnicy pokrywali sami. Znaczną część kosztów odzyskano z opłat od widzów na pokazach kończących Mistrzostwa. Pokazy te oglądało blisko 20 000 osób. Rozegrany na marginesie zawodów konkurs na dziecięcy rysunek śmigłowca przyniósł około 500 prac, w tym 2 z Polski. Demonstracje modeli śmigłowców zdalnie sterowanych, jakie miały miejsce w czasie Mistrzostw, stały się impulsem do wielkiej aktywizacji tej dyscypliny modelarskiej, której rezultatem stanie się zapewne zorganizowanie wkrótce mistrzostw świata małych śmigłowców.

Raz jeszcze powróciła na forum CIG sprawa znaków rozpoznawczych śmigłowców i mundurów wojskowych uczestników Mistrzostw Świata. Po dość gorącej dyskusji uznano, że w sprawach tych każdorazowo rozstrzygać będą organizatorzy Mistrzostw. A że w roku 1973 będą nimi Anglicy, spodziewać się można, iż ograniczeń „uwojskowienia" imprezy raczej nie będzie.

Prowizoryczne zaproszenie do rozegrania II Śmigłowcowych Mistrzostw Świata w Anglii, zgłoszone jeszcze w 1971 r. w Bückeburgu przez Helicopter Club of England, zostało obecnie potwierdzone oficjalnie. Terenem Mistrzostw będzie poligon spadochronowy Hickstead k. Londynu, a terminem ich — prawdopodobnie lipiec 1973 r. W roku bieżącym, w dniach 28—30 lipca, w Hickstead rozegrane będą krajowe zawody śmigłowców i delegat brytyjski, Absalom, gorąco zapraszał do obserwowania tej imprezy. Przewiduje się, że uczestnicy II Mistrzostw podzieleni będą na dwie kategorie: pilotów zawodowych i pilotów-amatorów. Projekt radziecki wyłonienia również klasy kobiet uznany został za nieco przedwczesny.

Podkreślić trzeba, że obecność delegatów z ZSRR, którzy jednoznacznie zadeklarowali wysokie zainteresowanie Śmigłowcowymi Mistrzostwami Świata i zapowiedzieli w nich udział, została uznana za ważne wydarzenie. Niebagatelne znaczenie fakt ten miał także dla delegata polskiego, toczącego dotychczas samotną walkę o rozszerzenie zasięgu Mistrzostw i na kraje naszego obozu. Wygląda, że rezultaty będą już w roku przyszłym. Dodajmy na marginesie, że delegację radziecką bardzo zainteresował nieoficjalny na razie pomysł zorganizowania III Śmigłowcowych Mistrzostw Świata w Polsce.

Jak zawsze, wiele ciekawostek można było usłyszeć z ust delegatów referujących działalność lotnictwa śmigłowcowego w ich krajach. Tak np. w ZSRR w 1971 r. odbyło się aż 70 zawodów lokalnych z udziałem 2100 pilotów oraz 1 Mistrzostwa Związkowe, w których udział wzięło 36 najlepszych. Natomiast absolutna bezczynność sportowa panowała w tak rozwiniętych śmigłowcowo krajach, jak Francja, Szwajcaria czy USA i tym efektowniej zabrzmiała informacja polska o Mistrzostwach Polski w Świdniku. O intensywnej eksploatacji śmigłowców w Szwajcarii, głównie dla celów ratowniczych i transportowych, mówił obecny na posiedzeniu i zastępujący stałego delegata kraju Helwetów Prezydent FAI, p. Forrer, który notabene jest zawodowo związany ze śmigłowcami. 33 maszyny wylatały łącznie 12 000 godzin (wzrost o 60% w stosunku do 1970 r.), przetransportowały 16 000 ton towarów (wzrost o 55%) i przewiozły 62 000 osób (wzrost o 30%). **Delegat belgijski p. Goffard i francuski p. Boris raz jeszcze, a czynią to na każdym kolejnym posiedzeniu, żalili się na brak lekkich śmigłowców 2-silnikowych, co uniemożliwia loty nad terenami miast. Słuchając ich myślałem sobie, jak słabe rozeznanie potrzeb europejskich mamy my — producenci takich właśnie śmigłowców.**

Tradycyjne już posiedzenie CIG zakończone zostało pokazem przezroczy i filmów dotyczących nowości techniki wiropłatowej. Lubię te małe festiwale, do których materiałów dostarczają przecież największe śmigłowcowe tuzy. Nie zapominajmy, że np. przewodniczący CIG p. Alex jest dyrektorem do spraw rozwoju i badań u Sikorsky'ego, a sekretarz Komisji i delegat USA, p. Zins dyrektorem do spraw obsługi klientów u Kamana.

Następne spotkanie Komisji ma się odbyć w Paryżu, w styczniu 1973 r. Potem II Mistrzostwa w Hickstead, oby z udziałem naszego Mi-2 i naszych załóg. Przemyśle lotniczy, nie prześpij tej okazji!

BIULETYN SPORTOWY APRL NR 478 i 479

DIAMENTY ZA PRZELOT 500 km

44 (347)	Zygmunt Borysławski	— 510 km	(5.9.1971)
45 (348)	Paweł Barteczko	— 525 km	(16.8.1971)
46 (349)	Eligiusz Wawrzyniak	— 511 km	(16.8.1971)

DIAMENTY ZA PRZELOT 300 km

19 (977)	Ryszard Gunia	— 324 km	(11.5.1971)

ZŁOTE ODZNAKI SZYBOWCOWE

37 (824)	Ryszard Gunia	— 6250 m,	324 km	(11.05.1971)
38 (825)	Tadeusz Studziżba	— 5300 m,	335 km	(29.11.1971)

SREBRNE ODZNAKI SZYBOWCOWE

181 (3914)	Władysław Urbuś	— 5 h 34 min,	1200 m,	167 km	(6.5.1971)
182 (3915)	Lech Kluska	— 6 h 00 min,	1640 m,	100 km	(14.5.1971)
183 (3916)	Antoni Kuźmiński	— 5 h 57 min,	1175 m,	97 km	(10.7.1971)
184 (3917)	Piotr Domaradzki	— 5 h 27 min,	1250 m,	56 km	(18.7.1971)
185 (3918)	Ryszard Kolecki	— 7 h 03 min,	1750 m,	93 km	(19.7.1971)
186 (3919)	Jolanta Wasilewska	— 5 h 32 min,	1600 m,	54 km	(7.8.1971)
187 (3920)	Edward Wrzesień	— 5 h 26 min,	1050 m,	72 km	(8.8.1971)
188 (3921)	Krzysztof Kaczmarek	— 6 h 06 min,	1960 m,	70 km	(9.8.1971)
189 (3922)	Wiesław Myszak	— 5 h 14 min,	1240 m,	70 km	(9.8.1971)
190 (3923)	Fryderyk Rzymonek	— 6 h 19 min,	1300 m,	56 km	(9.8.1971)
191 (3924)	Gabriela Kocnman	— 5 h 10 min,	1250 m,	72 km	(9.8.1971)
192 (3925)	Marek Mirosławski	— 5 h 34 min,	1500 m,	63 km	(10.8.1971)
193 (3926)	Bożena Demczenko	— 5 h 22 min,	1175 m,	63 km	(10.8.1971)
194 (3927)	Jerzy Czyszczoń	— 5 h 18 min,	1380 m,	60 km	(11.8.1971)
195 (3928)	Sylwester Sikorski	— 5 h 01 min,	1100 m,	53 km	(16.8.1971)
196 (3929)	Zdzisław Ruszowski	— 5 h 30 min,	1150 m,	52 km	(17.8.1971)
197 (3930)	Adam Mitoraj	— 5 h 15 min,	1050 m,	56 km	(18.8.1971)
198 (3931)	Jarosław Trzepizur	— 6 h 52 min,	1200 m,	147 km	(21.8.1971)
199 (3932)	Józef Pawłowski	— 5 h 05 min,	1750 m,	102 km	(22.8.1971)
200 (3933)	Andrzej Wolański	— 5 h 13 min,	1400 m,	63 km	(22.8.1971)
201 (3934)	Jerzy Kuczara	— 5 h 37 min,	1100 m,	56 km	(25.8.1971)
202 (3935)	Czesław Wierzbicki	— 5 h 20 min,	1300 m,	63 km	(25.8.1971)
203 (3936)	Marian Zasępa	— 6 h 28 min,	1150 m,	53 km	(25.8.1971)
204 (3937)	Maria Wołoszczyńska	— 5 h 13 min,	1250 m,	79 km	(25.8.1971)
205 (3838)	Antoni Staniszewski	— 5 h 13 min,	1250 m,	83 km	(29.8.1971)
206 (3939)	Leszek Żórowski	— 5 h 12 min,	1200 m,	78 km	(29.8.1971)
207 (3940)	Małgorzata Białowąs	— 5 h 08 min,	1325 m,	55 km	(5.9.1971)
208 (3941)	Stanisław Łokaj	— 5 h 16 min,	1750 m,	153 km	(5.9.1971)
209 (3942)	Maria Lisowska	— 5 h 02 min,	1350 m,	57 km	(10.9.1971)

DIAMENTY ZA PRZEWYŻSZENIE PONAD 5000 m

1 (477)	Jan Dzierżanowski	— 5450 m	(3.1.1972)
2 (478)	Janusz Centka	— 5350 m	(3.1.1972)
3 (479)	Wojciech Dąbrowski	— 5300 m	(3.1.1972)
4 (480)	Irena Kostka	— 5300 m	(3.1.1972)
5 (481)	Andrzej Bylok	— 5200 m	(3.1.1972)
6 (482)	Tadeusz Kowalski	— 5050 m	(11.2.1972)
7 (483)	Mieczysław Stegliński	— 5900 m	(11.2.1972)
8 (484)	Andrzej Kanigowski	— 5050 m	(11.2.1972)
9 (485)	Tadeusz Jacniacki	— 5030 m	(11.2.1972)
10 (486)	Leszek Dunowski	— 5080 m	(11.2.1972)
11 (487)	Wacław Dudek	— 5150 m	(11.2.1972)
12 (488)	Henryk Toboła	— 5300 m	(21.1.1972)
13 (489)	Wojciech Matz	— 5100 m	(21.1.1972)
14 (490)	Roman Walkowicz	— 5400 m	(21.1.1972)
15 (491)	Zygmunt Wróblewski	— 5450 m	(21.1.1972)
16 (492)	Witold Raczyński	— 5200 m	(21.1.1972)
17 (493)	Wojciech Bielawa	— 5320 m	(21.1.1972)
18 (494)	Roman Mozdyniewicz	— 5550 m	(20.2.1972)
19 (495)	Zbigniew Brzostowski	— 5700 m	(20.2.1972)

ZŁOTE ODZNAKI SZYBOWCOWE

1 (826)	Janusz Centka	— 3550 m,	326 km	(28.12.1971)
2 (827)	Jan Dzierżanowski	— 5450 m,	315 km	(3.01.1972)
3 (828)	Tadeusz Gołata	— 3430 m,	303 km	(4.01.1972)
4 (829)	Henryk Toboła	— 4100 m,	327 km	(13.01.1972)
5 (830)	Henryk Jędrzejewicz	— 5250 m,	340 km	(27.01.1972)
6 (831)	Wojciech Dąbrowski	— 5300 m,	320 km	(3.01.1972)
7 (832)	Zygmunt Wróblewski	— 3100 m,	330 km	(20.01.1972)
8 (833)	Marek Możejewski	— 4800 m,	319 km	(21.01.1972)
9 (834)	Witold Raczyński	— 5200 m,	351 km	(21.01.1972)
10 (835)	Marian Gajda	— 3450 m,	304 km	(27.01.1972)
11 (836)	Tadeusz Jacniacki	— 3450 m,	311 km	(5.02.1972)
12 (837)	Tadeusz Kowalski	— 3200 m,	324 km	(5.02.1972)
13 (838)	Marian Chojnowski	— 3320 m,	305 km	(5.02.1972)
14 (839)	Andrzej Roman	— 3380 m,	392 km	(5.02.1972)
15 (840)	Ireneusz Dobczyński	— 3200 m,	305 km	(5.02.1972)
16 (841)	Andrzej Strzyżewski	— 3130 m,	310 km	(5.02.1972)
17 (842)	Andrzej Kanigowski	— 5050 m,	312 km	(11.02.1972)
18 (843)	Leszek Dunowski	— 5080 m,	326 km	(11.02.1972)
19 (844)	Stanisław Wróbel	— 4400 m,	305 km	(11.02.1972)
20 (845)	Wojciech Polewicz	— 4120 m,	325 km	(19.02.1972)

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL
płk dypl. Stanisław Miler

KRONIKA

RYBNIK

Pierwszą w tym roku złotą odznakę szybowcową w Aeroklubie Rybnickim zdobył **Stanisław WRÓBEL**, członek kadry juniorów. 11 lutego br. po starcie w Jeleniej Górze uzyskał on wysokość maksymalną 5500 m, w tym 4400 m przewyższenia. Do kompletu diamentów brakuje temu pilotowi tylko przewyższenia ponad 5000 m.

Wiesław Dziuba

NOWY TARG

W dniach od 1 stycznia do 8 marca br. w Aeroklubie Tatrzańskim uzyskano dziewięć przewyższeń ponad 5 000 m i pięć ponad 3 000 m. Diamenty zdobyli następujący piloci: Mieczysław Stegliński (Łódź), Wacław Dudek (Nowy Targ), Tadeusz Kowalski (Leszno), Henryk Koprowicz (Włocławek), Roman Mozdyniewicz (Nowy Targ), Zbigniew Brzostowski (Leszno), Lech Szybiłło (Łódź), Tomasz Kaczyński (Łódź), Józef Wójtowicz (Nowy Targ) i Bożena Cieślik (Katowice). Warunki wysokościowe do złotych odznak zdobyli: Tadeusz Gołata (Bydgoszcz), Marian Gajda (Łódź), Andrzej Malec (Nowy Targ), Marek Kur (Kraków) oraz Wiesław Barcic (Kielce).

Adam Baścik

CZĘSTOCHOWA

W ubiegłym roku Aeroklub Częstochowski został sklasyfikowany na drugim miejscu w działalności propagandowej, sportowej i szkoleniowej. Nasz klub zrzesza około tysiąca członków, wśród których znajduje się wielu znanych modelarzy, skoczków i pilotów. Wystarczy wymienić: Jerzy Ostrowski, Marian Walaszczyk, Roman Mucha, Jan Kuliś, Ryszard Naturalny, Zdzisław Matuszewski, Czesław Bednarski, Tadeusz Jacniacki, Andrzej Tajchman. Bilans ubiegłego roku zawiera 500 godzin wylatanych na samolotach i 500 godzin na szybowcach, a także i 200 skoków. W czynie społecznym członkowie klubu wyremontowali hangar, zbudowali koło spadochronowe, tor modelarski. Na bieżący sezon Aeroklub Częstochowski zaplanował wiele imprez we wszystkich dyscyplinach lotniczych sportów.

Witold Majak

KATOWICE

12 lutego br. odbyło się Walne Zgromadzenie Sprawozdawcze Aeroklubu Śląskiego. Z ciekawszych osiągnięć klubu warto zanotować: 1977 skoków spadochronowych, 1 711 godzin wylatanych na szybowcach i 668 na samolotach, udane międzynarodowe zawody spadochronowe (skoki na terenie kopalni!).

W ostatnim okresie rozwija się na terenie działalności naszego klubu modelarstwo. Zawieszona została — niestety — sekcja balonowa, jedna z nielicznych w kraju. Pod kierownictwem instr. pil. Józefa Gorszczyńskiego rozwija się sekcja amatorów konstruktorów, która m. in. nawiązała współpracę z miejscowym inspektoratem KCSP.

Leon Siwek

WKŁADKA do numeru 18 (1086) z 30 kwietnia 1972 r. tygodnika „Skrzydlata Polska". Redaguje zespół „Skrzydlatej Polski" przy współpracy z Aeroklubem PRL. Redaktor — JERZY POMIANOWSKI.